



MUNICIPIUL ZALĂU

CONSILIUL LOCAL

450016 - Zalău, Piața Iuliu Maniu nr.3, Județul Sălaj
Telefon: (40)/260/610550 Fax: (40)/260/661869
http://www.zalausj.ro e-mail: primaria@zalausj.ro

HOTĂRÂREA NR. 243

din 29 august 2019

privind actualizarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Zalău- PAEDC Municipiul Zalău 2019-2030

Consiliul local al municipiului Zalău;

Având în vedere: Referatul de aprobare și Raportul de specialitate al Direcției Tehnice nr.60941/20.08.2019, Avizele Comisiilor de Specialitate ale Consiliului Local al municipiului Zalău;

Văzând Hotărârea Consiliului Local nr.254/2017 privind aprobarea participării Municipiului Zalău la proiectul "Fondul de acțiune privind energia durabilă (SEAF)" din cadrul Programului de Cooperare Elvetiano-Roman și Hotărârea Consiliului Local nr.89/2012 *privind acordul aderării Municipiului Zalău la Convenția Primarilor*;

Contractul de finanțare nerambursabilă nr. 80985/16.07.2018 MDRAP și nr. 47885/01.08.2018 Municipiul Zalău, în cadrul componentei *Abordarea integrată „Premiul European pentru Energie” din Fondul de acțiuni în domeniul managementului energiei durabile-Programului de Cooperare Elvetiano-Roman vizând reducerea disparităților economice și sociale în cadrul Uniunii Europene extinse*;

Documentul "Actualizarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Zalău- PAEDC Municipiul Zalău 2019-2030", înregistrat la Primăria Municipiului Zalău cu nr.50849/08.07.2019;

Decizia etapei de încadrare a Planului nr 12/12.08.2019 emisă de APM SĂLAJ;

În conformitate cu prevederile art.7 alin.13 din Legea nr.52/2003 republicată privind transparența decizională în administrația publică;

În baza prevederilor art.129 alin.2 lit.b, alin.4 lit.e, art.139 alin.3, art.196 alin.1 lit.a din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă aderarea Municipiului Zalău la *Convenția Primarilor privind Clima și Energia*.

Art.2. Se actualizează *Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Zalău- PAEDC Municipiul Zalău 2019-2030*, prezentat în **Anexă** parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. Cu ducerea la îndeplinire se încredințează Direcția Tehnică.

Art.4. Prezenta hotărâre se comunică cu :

- Instituția Prefectului județului Sălaj;
- Primarul municipiului Zalău;
- Direcția administrație publică;
- Direcția Economică, Direcția Tehnică;
- Aducere la cunoștință publică.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

Labo Ioan Dorel



**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL,**

Claudia Ardelean

Anexa _____ la HCL Nr. 243
din 19.08.2019
PRESEDINTE DE SEDINTĂ
Labo Ioan Sorinel



SPRE UN ORAȘ
EFICIENT
ENERGETIC

CU POTENȚIAL
DE ADAPTARE

ACTUALIZAREA PLANULUI DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ZALĂU -

PAEDC MUNICIPIUL ZALĂU 2019-2030



PROGRAMUL DE COOPERARE ELVETIANO-ROMÂN
SWISS-ROMANIAN COOPERATION PROGRAMME

PROIECT CO-FINANȚAT PRINTR-UN GRANT DIN PARTEA ELVETIEI PRIN
INTERMEDIUL CONTRIBUTIEI ELVETIENE PENTRU UNIUNEA EUROPEANĂ EXTINSĂ



PRIMĂRIA
MUNICIPIULUI
ZALĂU

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Claudia Ardelean

CUPRINS

Mesaj al Primarului Municipiului Zalău.....	4
1 Premise	5
2 Contextul municipiului Zalău	7
2.1 Caracteristici climatice	9
3 Convenția Primarilor	12
3.1 Convenția Primarilor privind Clima și Energia.....	12
3.2 Angajamente asumate prin semnarea Convenției Primarilor	13
4 Viziune și Obiective cu orizont 2030	14
5 Implicarea comunității	16
6 Raportul privind monitorizarea PAED la 4 ani	17
6.1 Inventarul de emisii.....	17
6.1.1 Metodologia de inventariere și monitorizare a emisiilor	17
6.1.2 Evoluția emisiilor de CO ₂ la nivel local	19
6.2 Implementarea și monitorizarea PAED-ului.....	22
6.3 Status PAED.....	23
6.4 Măsurile implementate în perioada 2009 -2018.....	37
6.4.1 Iluminat public	37
6.4.2 Clădiri instituționale	38
6.4.3 Clădiri învățământ.....	39
6.4.4 Clădiri rezidențiale	41
6.4.5 Energie	43
6.4.6 Transportul public urban.....	44
6.4.7 Transportul privat în municipiul Zalău	46
6.4.8 Apa	47
6.4.9 Protecția la inundații.....	49
6.4.10 Deșeuri	51
6.4.11 Silvicultura.....	54
6.4.12 Spații verzi	56

7	Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților privind schimbările climatice	58
7.1.1	Schimbări climatice	58
7.1.2	Vulnerabilități și adaptare.....	59
7.1.3	Studiul vulnerabilităților de pe teritoriul Municipiului Zalău.....	60
7.1.4	Vulnerabilități pentru clădiri și amenajarea teritoriului	62
7.1.5	Vulnerabilități pentru transport.....	63
7.1.6	Vulnerabilități pentru energie.....	64
7.1.7	Vulnerabilități pentru sursele de apă	64
7.1.8	Vulnerabilități pentru deșeuri.....	65
7.1.9	Vulnerabilități pentru agricultură și silvicultură	66
7.1.10	Vulnerabilități pentru mediu și biodiversitate.....	66
7.1.11	Vulnerabilități pentru sănătate.....	67
7.1.12	Vulnerabilități pentru protecția civilă și situațiile de urgență	68
7.1.13	Vulnerabilități pentru turism	68
7.2	Raportul de adaptare	69
8	Scopul PAEDC.....	70
9	Analiza SWOT	71
10	Plan de măsuri 2019-2030	73
11	Concluzii – impactul planului de acțiune	101
11.1.1	Impact de mediu	101
11.1.2	Impact social	101
11.1.3	Impact economic.....	101
12	Lista figurilor și tabelelor	102
13	Anexe	104
13.1	Programul de îmbunătățire a eficienței energetice Municipiul Zalău - 2018	108

Mesaj al Primarului Municipiului Zalău

Serviciile și soluțiile energetice reprezintă o contribuție necesară pentru dezvoltarea și creșterea orașelor în vederea asigurării unei calități a vieții mai bune cetățenilor Zalăului. În același timp, conversia energiei fosile și utilizarea finală este recunoscută ca fiind un factor care contribuie la încălzirea globală. Creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră și necesitatea reducerii amprente de carbon este o realitate și suntem conștienți că trebuie să contribuim la o diminuare substanțială. Pentru un oraș cum este Zalău ne concentrăm atenția asupra producerii locale și utilizării eficiente a energiei pe toate sectoarele de activitate, asigurându-ne că putem minimiza consumurile de energie pe sectorul instituțional, rezidențial și transport, gestionând în același timp riscurile



percepute ca fiind de interes imediat, inclusiv atenuarea schimbărilor climatice. Efectele schimbărilor climatice sunt tot mai apăsătoare și suntem responsabili pentru acțiunile fezabile de adaptare care pot crea un climat propice pentru cetățenii noștri astfel încât să reușim din timp să preîntâmpinăm elemente de stres climatic sau efecte majore care pot conduce spre un impact negativ.

Odată cu semnarea Pactului Primarilor ne-am asumat o continuă atenție asupra minimizării consumurilor de energie, de adaptare la schimbările climatice și diminuarea finală a emisiilor de CO₂ cu 40% până în anul 2030.

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima este un document strategic care va aduce lumină asupra eforturilor și priorităților Primăriei Municipiului Zalău în etapele care se vor parcurge pentru ca Zalău să devină un oraș adaptabil și pregătit să facă față schimbărilor climatice.

În calitate de om și reprezentant al autorității publice locale consider că un impact local poate contribui chiar și minimal la un impact global însă adevărata putere de a schimba lumea se află în mâinile a miliarde de oameni de pe planetă, care împreună pot contribui, prin mici inițiative, la soluționarea problemei energiei și a celor ce țin de schimbările climatice, cetățenii Zalăului putând fi printre aceștia, implicând comunitatea locală cu resurse, competență și angajamentul autorității publice.

Primar Municipiul Zalău

IONEL CIUNT

1 Premise

Încălzirea globală și schimbările climatice sunt în atenția tuturor, fiind văzute ca niște probleme esențiale pentru societate, economie și mediul înconjurător. Schimbările climatice se referă la o schimbare de climat care este atribuită direct sau indirect activității umane, care modifică compoziția atmosferei globale mai mult decât variabilitatea climatică naturală, observată pe perioade de timp comparabil. Peste jumătate din emisiile de gaze cu efect de seră sunt create de orașe și în orașe. Frecvența tot mai mare a fenomenelor meteorologice extreme transmite un semnal clar să orașele trebuie să devină reziliante.

Uniunea Europeană este lider în lupta globală împotriva schimbărilor climatice. Autoritățile locale joacă un rol cheie în atingerea obiectivelor UE în domeniul energiei și climei și sunt principalii actori în implementarea politicilor locale privind energia durabilă.

Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă (PAEDC) al Municipiului Zalău este un document strategic pe termen mediu și lung, ce prezintă viziunea pentru anul 2030 a politicilor locale în domeniile energie și mediu în vederea atingerii țintei europene de reducere cu 40% a emisiilor de CO₂ prin îmbunătățirea eficienței energetice, valorificarea surselor de energie regenerabilă și adaptarea infrastructurii locale la schimbările climatice.

Scopul PAEDC este ca administrația publică locală să dețină un document de planificare la nivelul teritoriului administrat prin care se stabilește viziunea, obiectivul global și obiectivele specifice de atins la finalul perioadei de programare (2030), propunând domeniile strategice de intervenție și axele prioritare de acțiune necesare reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a efectelor acestora.

Obiectivele specifice, domeniile de intervenție sectorială și rezultatele așteptate ale PAEDC decurg din cele stabilite prin **Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Municipiului Zalău pentru perioada 2016 – 2030** și **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al Municipiului Zalău pentru perioada 2015 – 2030**.

Conform SIDU, viziunea Municipiului Zalău pentru orizontul 2030 este dezvoltarea urbană durabilă axată pe calitatea crescută a vieții, într-un municipiu care dorește să devină pol de dezvoltare metropolitan și județean. În vederea atingerii acestei viziuni, au fost stabilite opt obiective strategice înspre care vor fi concentrate eforturile pe termen mediu și lung și anume: economie locală diversificată și performantă; calitatea ridicată a vieții; educație de calitate; dezvoltare urbană coerentă; Zalău oraș verde; pol de dezvoltare metropolitan și județean; comunitate urbană integrată și incluzivă; identitate comunitară conturată, asumată și consolidată.

Obiectivul general al PMUD este crearea și dezvoltarea unui sistem de transport durabil, care să corespundă așteptărilor și nevoilor de mobilitate și accesibilitate a cetățenilor și mărfurilor, în cadrul unui mediu urban atractiv, sănătos și prietenos cu mediul. La nivel strategic, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a cinci obiective strategice: accesibilitate, siguranță și securitate, mediu, eficiență economică și calitatea mediului urban.

Prezentul PAEDC se corelează cu cele două documente și conține propuneri de proiecte prioritare, investiții și acțiuni cheie care continuă sau urmează a fi demarate, cu indicarea instituțiilor responsabile în implementarea și monitorizarea progresului, termenele de realizare și resursele alocate.

De asemenea, acest PAEDC se corelează și cu prioritățile municipiului Zalău și ale Zonei Metropolitane Zalău votate de cetățenii orașului în cadrul unei campanii derulate de Banca Mondială în parteneriat cu Federația Zonelor Metropolitane și Aglomerărilor Urbane din România și cu sprijinul autorităților publice subnaționale. Proiectele prioritare votate de cetățeni sunt preponderent proiecte de infrastructură de transport rutier, urmate de cele de infrastructură de sănătate (Anexa 2), cu o valoare estimată a proiectelor de aproximativ 1000 mil. euro.

PAEDC se bazează pe inventarul de referință al emisiilor și pe o evaluare a riscurilor și vulnerabilităților climatice, care oferă o analiză a situației actuale. Aceste elemente servesc drept fundament pentru definirea unui set cuprinzător de acțiuni pe care autoritățile locale plănuiesc să le ia în vederea atingerii obiectivelor lor vizând atenuarea și adaptarea la schimbările climatice în următoarele aspecte:

- Promovarea sistematică a unui management energetic performant și asumarea unor indicatori de performanță;
- Utilizarea mai eficientă a energiei și reducerea risipei de energie atât în sectorul public, cât și în cel rezidențial și privat;
- Promovarea utilizării surselor de energie regenerabilă;
- Utilizarea rațională a combustibililor fosili.

Beneficiile reale pe care le aduce un management energetic performant sunt esențiale:

- **Beneficii de mediu:** prin reducerea consumurilor de energie prin eficientizări pe diferite sectoare se reduc emisiile de CO₂ directe și indirecte asociate consumurilor, fapt ce contribuie la un impact pozitiv local cu o țintă și orientare globală. Per ansamblu amprenta de mediu asociată unui cetățean al orașului este diminuată de-a lungul timpului. Pe de altă parte un beneficiu esențial din punct de vedere al mediului este faptul că măsurile preconizate a fi implementate conduc la o adaptare la efectele schimbărilor climatice, orașul devine un oraș rezilient în care potențialul de stres climatic este controlat.
- **Beneficii economice:** reducerea costurilor facturilor la energie electrică și combustibili poate conduce la economii cu ajutorul cărora se pot finanța diverse alte proiecte;
- **Beneficii sociale:** utilitățile publice cu costuri reduse sunt accesibile și cetățenilor din grupuri vulnerabile, care deseori își cheltuiesc o mare parte a veniturilor pe încălzire, răcire sau electricitate.

La nivelul PAEDC sunt identificate și principalele resurse financiare necesare pentru a fi utilizate în vederea implementării acțiunilor, dar și o descriere a modului în care autoritatea locală intenționează să asigure continuarea acțiunilor și monitorizarea rezultatelor.

2 Contextul municipiului Zalău

Situat în nord-vestul României, în Podișul Someșan, cuprinzând și ramificațiile nordice ale Munților Apuseni, județul Sălaj este cunoscut din vremuri străvechi ca Țara Silvaniei, adică Țara Pădurilor, cu o suprafață de 3850 km² și având ca vecini la nord județele Satu-Mare și Maramureș, la vest și sud-vest județul Bihor iar la sud-est județul Cluj.



Figura 1 Primăria Municipiului Zalău

Municipiul Zalău, care se găsește în centrul județului, pe valea cu același nume, este reședința administrativă a județului Sălaj.

Este situat în apropierea graniței fostului Imperiu Roman, mai precis la 8 km de Castrul Roman de la Porolissum - cea mai puternică fortificație cu rol de apărare din partea de nord-vest a Provinciei Dacia Romană. În epoca medievală reprezenta spațiul de trecere dinspre centrul Europei înspre inima Transilvaniei, prin bine-cunoscutul "drum al sării".

Astăzi, municipiul Zalău, situat pe axa Cluj - Satu-Mare - Petea Vama, DN 1F - E 81, este conectat la o rețea rutieră cu acces spre Europa de vest. Municipiul Zalău, pe lângă importanța sa economică, constituie și un puternic centru cultural, de învățământ, și nu în ultimul rând, un atractiv areal turistic. De curând, municipiul Zalău, pe lângă renumele școlilor și liceelor existente, se poate mândri cu prezența a două colegii universitare acreditate.

Prima consemnare scrisă cu privire la Zalău o găsim în "Gesta Hungarorum", numită și Cronica lui Anonymus - notar al regelui Bela al IV-lea al Ungariei - lucrare apărută în jurul anului 1210. În acest sens putem aprecia existența unei populații destul de numeroase. Se poate afirma ca Zalăul există ca așezare omenească încă din jurul anului 900, dar prima atestare documentară apare la 1200. După năvălirile tătarilor și pustiirea

orașului din anul 1241, Zalău intră din anul 1246 în administrarea episcopatului catolic de la Oradea și este menținut sub această administrație până în anul 1542, când intră în componența Principatului Transilvania.

La 1 august 1473 Matei Corvin, regele Ungariei și Boemiei, declară Zalău pentru prima dată oraș-târg, "Oppidum Zilah", privilegiu care scotea orașul de sub dominația comitatului acordând dreptul de comerț liber cu toată țara, oferindu-i independența economică într-o vreme când bunul plac al nobilului, dar și al suveranului erau singurele criterii de împărțire a dreptății și de conducere a statului.

De-a lungul istoriei, localitatea a avut diverse denumiri: "Zilloc" în 1220, "Oppidum Zilah" în 1473, "Zila" în 1601, Szilaj - Sszilagy în 1839, Szilaju în 1850 și Zilah - Walthenberg - Zalău în 1854.

La sfârșitul secolului al XVI-lea orașul aparținea Transilvaniei și avea o conducere administrativă autonomă, alcătuită din 33 de senatori aleși, dintre care unul era primar. Pe lângă aceștia, mai funcționau un notar, un arhivar și un casier. Alte praguri importante în dezvoltarea localității se înregistrează în anul 1571, sub domnia principelui Ștefan Bathory, în anul 1600 sub domnia lui Mihai Viteazul, iar după anexarea Transilvaniei la Imperiul Habsburgic, orașul cunoaște o decădere economică pe fondul unei infuzii a produselor de proveniență apuseană, în detrimentul celor autohtone.

Odată cu victoria din 3 august 1601 de la Guruslău, a lui Mihai Viteazul, patronul spiritual al orașului, Zalău se bucură de propriile reguli administrative, legislative, fiscale și militare, precum și de o autonomie reală care oferă libertăți cetățenilor. O cronică din sec. al XVII-lea menționează pentru prima dată ocupațiile locuitorilor orașului: curelari, olari, rotari, pantofari, măcelari, croitori, fierari, dulgheri, pălărieri și, nu în ultimul rând, armurieri. În decursul secolelor XVI-XVII, în Transilvania au fost organizate o serie de colegii calvine (reformate), în Zalău fiind întemeiat primul colegiu în anul 1646, actualul Colegiul National Silvania.

Următoarele informații pe care izvoarele istorice le menționează, sunt legate de date mai apropiate perioadei actuale.

Zalău a fost din totdeauna capitală de comitat, iar din anul 1968, Zalău devine reședința județului Sălaj, pentru ca, după aproape 10 ani, în 1979, să primească rangul de municipiu. Astăzi, orașul reședință de județ este un centru industrial important al Sălajului, un oraș modern cu o viață proprie.

La începutul sec. XX are loc introducerea curentului electric în Zalău. După anul 1918 se înregistrează o evoluție economică ascendentă, ajungând în perioada socialistă să aibă o gamă largă de ramuri industriale, industrii ce se mențin și în perioada actuală, cum sunt: industria metalurgică și a construcțiilor de mașini, industria de prelucrare a lemnului, industria prelucrării cauciucului, industria alimentară, industria textilă, a materialelor de construcții etc.

După al doilea război mondial, naționalizarea a dus la dispariția proprietății private, orașul Zalău fiind supus unui proces de industrializare forțată.

După anul 1989, în peisajul economic al municipiului Zalău, și-au făcut apariția o multitudine de activități din sectorul terțiar, cu capital privat, fapt care indică o evoluție economică sănătoasă, bazată pe cerere și ofertă.

Odată cu privatizările realizate după 2000, în sectorul industrial al Zălăului au investit o serie de companii străine care au identificat un potențial mare de dezvoltare al afacerii la nivel local, beneficiind de personal deja format pentru activitățile propuse de investitori și de o deschidere mare din partea autorităților locale. Astfel doi mari investitori, cum ar fi Tenaris Silcotub SA și Michelin Romania SA au dezvoltat două fabrici care

au continuat tradiția locală de producție produse din oțel și producția de anvelope, astfel contribuind la o dezvoltare economică propice a zonei.

Beneficiind de un cadru natural de excepție, de poziția sa de la poalele Munților Meseș și de un bogat fond turistic de origine antropică, municipiul Zalău este și un important centru turistic.

Turismul cultural este strict legat de prezența pe teritoriul județului a unor valori culturale care pot îmbrăca diverse forme. Demne de interes sunt festivalurile folclorice, serbările câmpenești și pastorale, care în multe cazuri atrag mii de spectatori. În fiecare an, în perioada martie-decembrie au loc evenimente culturale dintre care amintim: "Ecouri transilvane" – Festival internațional coral; "Măsurîșul de la Pria" – serbare pastorală; "La fântâna dorului" – festival folcloric pentru românii de pretutindeni – Șimleu Silvaniei ; "Mihai Viteazul" – Guruslău – serbare câmpenească; "Ecouri meseșene" – Festivalul dansului femeiesc etc. Totodată, mai putem menționa desfășurarea Festivalului Roman – un eveniment istorico-cultural de mare anvergură cu rol de reconstituire istorică a vieții, tradițiilor, ocupațiilor, meșteșugurilor și portului, și nu în ultimul rând a scenelor de luptă, din epoca romană desfășurate pe teritoriul județului.

2.1 Caracteristici climatice

Municipiul Zalău este situat în Depresiunea Zalăului unde predomină climatul temperat submontan, caracterizat prin precipitații bogate și oscilații mai mici de temperatură decât în Podișul Transilvaniei. Clima Municipiului Zalău este influențată de factorii climato-genetici (poziția geografică, radiația solară, circulația generală a atmosferei, relieful, solul, vegetația, suprafețele acvatice) și de activitățile antropice. Pe plan vertical/altitudinea, suprafața activă a municipiului Zalău se desfășoară în plan vertical pe cca. 450 m, respectiv între 230 m altitudine minimă și 681 m altitudine maximă. Potrivit datelor din Planul Urbanistic General al municipiului Zalău, la nivelul suprafeței active a municipiului, suprafață situată la altitudinea medie de 47°10'40" latitudine nordică, se înregistrează o intensitate a radiației solare directe de 117,439 kcal/cm²/an , ceea ce reprezintă 48,67% din cantitatea maximă posibilă.

În ceea ce privește circulația generală a atmosferei, Municipiul Zalău este influențat în special de circulația vestică, deoarece este situat la periferia nordică a Munților Apuseni (munții Meseș nu mai reprezintă o barieră orografică în calea maselor de aer). Circulația vestică are o frecvență medie de aproximativ 164 de zile/an, frecvența maximă înregistrându-se în lunile august și martie, iar cea minimă în luna iunie. Pe fondul acestei circulații vestice a atmosferei, vremea în municipiul Zalău este una umedă și închisă, cu precipitații frecvente, ierni blânde, temperaturi mai ridicate, veri mai răcoroase, instabilitate accentuată ce determină căderea unor cantități mari de precipitații, sub formă de averse, însoțite de descărcări electrice.

Municipiul Zalău este influențat și de circulația polară cu o frecvență de circa 110 zile/an, această circulație provocând răcirile de primăvară, vară și toamnă ale vremii și temperaturile scăzute iarna. Circulația tropicală influențează și ea municipiul Zalău, cu o frecvență anuală de 55 de zile/an, această circulație aducând cu ea ierni blânde și precipitații abundente, respectiv veri călduroase, secetă, și totodată vreme instabilă cu averse și descărcări electrice.

Vegetația, respectiv pădurea, ca expresie a condițiilor pedoclimatice, influențează ariile marginale sudice, estice și nordice ale municipiului Zalău. Influența pădurii se manifestă prin ameliorarea manifestărilor elementelor climatice, creșterea cantității de precipitații spre zona montană (partea de sud-est), o ușoară tendință de aridizare a climei și manifestarea violentă a unor elemente meteorologice (ploi torențiale cu

grindină, secete prelungite) în zona vestică, din cauza reducerii fondului forestier din această zonă de-a lungul timpului.

Temperatura medie anuală a aerului în municipiul Zalău este cuprinsă între 8 - 9 °C în intravilanul localității, scăzând la 6-8 °C în partea estică situată pe flancul vestic al Meseșului. Pe ansamblu, se constată o creștere a temperaturii medii anuale similară tendinței globale, principalele efecte fiind creșterea instabilității atmosferice, și prelungirea perioadei de secetă în alternanță cu cele pluviale. Pentru perioada 1961 - 2014, au fost înregistrate tendințe crescătoare ale valorilor de temperatură medie anuală cu valori medii cuprinse între 0,27 °C/decadă la stația Zalău. În profil anotimpual, temperaturile au avut o creștere mai accentuată mai ales în sezonul de vară (la nivelul căruia s-au evidențiat cele mai puternice tendințe de creștere), dar și în sezonul de primăvară. Toamna este cel mai stabil anotimp sub raportul schimbărilor termice, nefiind semnalate tendințe semnificative, iar iarna nu sunt semnalate tendințe semnificative statistic.

Potrivit *Raportului privind starea mediului în județul Sălaj în anul 2015*, în perioada 2010 – 2015, evoluția temperaturilor medii anuale la nivelul județului Sălaj relevă o creștere constantă:

Tabelul 1 Evoluția temperaturii (°C) medii lunare și anuale a aerului în perioada 2010 – 2015 (Sursa: Raport privind starea mediului în județul Sălaj în anul 2015)

Stația meteo	Media lunară												Media anuală
Zalău	Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
2010	-1,5	2,3	5,2	11,2	15,8	19,3	21,5	21,2	14,7	7,9	9,2	-0,3	10,5
2011	-0,9	-2,0	5,8	11,7	16,0	20,1	21,1	21,8	18,9	9,2	1,7	2,8	10,5
2012	-0,3	-5,0	5,2	12,3	16,5	21,1	24,1	22,4	19,1	11,7	7,4	-0,5	11,2
2013	0,0	3,3	3,7	12,6	17,0	19,5	21,2	21,9	13,6	12,3	8,3	0,5	11,2
2014	3,0	5,8	9,4	12,6	16,0	19,7	21,6	20,7	17,4	11,9	7,2	3,4	12,4
2015	1,5	2,0	6,3	10,0	16,0	20,1	22,9	23,6	18,1	10,3	7,0	2,2	11,7

În luna iulie, temperatura medie lunară este cuprinsă între 17 – 18 °C în partea joasă a municipiului și 16 – 17 °C în partea situată la o altitudine mai ridicată (estică) a municipiului. În luna ianuarie, temperatura medie lunară este cuprinsă între - 3 și - 4 °C în partea joasă și - 4 și - 6 °C în cea înaltă.

În ceea ce privește temperaturile extreme, în anotimpul de vară se înregistrează cele mai ridicate valori termice, media având valori cuprinse între 19,5 - 20 °C în vestul județului Sălaj. În anul 2017, temperatura maximă înregistrată a fost de 37,7 °C și a fost înregistrată în 4-5 august 2017. Cele mai scăzute temperaturi din an se înregistrează iarna, când mediile lunare indică predominant temperaturi negative, iar în anul 2017 minima a fost de -16,9 °C și a fost înregistrată în 07 ianuarie 2017.

Inversiunile de temperatură sunt un fenomen specific perioadei reci a anului și caracteristic municipiului Zalău prin prisma situării acestuia în Depresiunea Zalăului. Frecvența medie anuală a acestor fenomene se ridică la 10 – 15 zile pe an, în cazul inversiunilor parțiale, fiind mai frecvente în cursul nopții și la un caz la 2 ani în cazul inversiunilor totale (aceste inversiuni au o amplitudine termică de 20 °C și o durată de 2 – 3 zile).

Precipitațiile atmosferice constituie, alături de temperatură, unul dintre elementele climatice de bază, fiind caracterizate printr-o mare variabilitate în timp și spațiu, cu implicații asupra resurselor de apă.

Suma precipitațiilor atmosferice prezintă o scădere generală de la est spre vest și de la altitudini mai mari spre altitudini mai reduse. În anii cu activitate ciclonică deosebit de intensă se înregistrează cantități mai mari de precipitații, iar în anii deficitari, suma precipitațiilor poate scădea sub 400 mm.

Astfel, pentru perioada 2010 – 2015, în evoluția cantității lunare și anuale de precipitații se poate observa o scădere semnificativă (aprox. 30%) a cantității medii anuale de precipitații, cele mai afectate fiind lunile iunie (luna cu cea mai mare cantitate de precipitații la nivel național) și luna februarie (luna cu cele mai puține precipitații căzute la nivel național).

Tabelul 2 Evoluția cantității lunare și anuale de precipitații în perioada 2010 – 2015 (Sursa: Raport privind starea mediului în județul Sălaj în anul 2015)

Stația meteo	Cantitatea lunară (l/m ²)												Cantitatea anuală (l/m ²)
	Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
2010	66,8	27,3	34,3	46,6	150,2	213,9	123,2	48,4	95,4	29,1	39,5	79,9	954,6
2011	34,7	28,1	40,2	34,7	30,8	48,8	80,6	12,4	23,4	166	0,1	39,2	389,6
2012	37,7	29,8	15,9	100,2	95,6	96,0	28,4	18,8	22,4	40,2	38,0	45,7	568,7
2013	54,2	17,8	125,4	58,8	59,4	151,4	10,4	78,2	64,4	47,6	16,7	9,1	693,4
2014	47,2	21,8	23,4	28,0	69,8	41,6	116,5	65,0	48,0	93,4	34,0	60,6	649,3
2015	39,1	10,5	34,0	40,4	132,2	48,4	38,4	61,0	99,0	54,6	60,3	8,2	626,1

Presiunea atmosferică înregistrează o valoare medie anuală de 995,4 mb în municipiul Zalău.

Vântul în municipiul Zalău suflă cu precădere primăvara și toamna pe direcția sud-vestică și sud-estică, situațiile de calm atmosferic având însă o pondere majoritară pe parcursul anului (peste 50%).

Circulația generală a maselor de aer și caracteristicile suprafețelor active influențează umezeala atmosferei, ceea ce face ca în Municipiul Zalău, în sezonul rece al anului, valorile medii climatice ale umidității aerului să fie cuprinse între 80% și 89%. Se remarcă totuși o diferențiere a umidității la nivel local, aceasta fiind mai mică în partea de vest a municipiului și mai mare în partea estică situată la o altitudine mai mare, în apropierea pădurii.

Alte fenomene climatice specifice sunt chiciura, poleiul, grindina și fenomenele orajoase. Chiciura se produce de regulă în municipiul Zalău începând din luna noiembrie și până în luna martie. Poleiul este un fenomen mai rar, caracteristic lunilor de iarnă, fiind un fenomen care are mai puțin cauze locale, ci circulația și stratificația generală a atmosferei. Grindina este generată de ploile cu caracter convectiv și ploile frontale de mare intensitate, având o frecvență anuală de cca. 3 -4 cazuri, de regulă în luna iunie. Fenomenele orajoase (electrice) ale atmosferei se produc începând cu luna aprilie și până în luna noiembrie, media anuală a acestor fenomene fiind de cca. 12 zile.

3 Convenția Primarilor

3.1 Convenția Primarilor privind Clima și Energia

Convenția Primarilor ca și inițiativă Europeană pentru climă și energie își propune să completeze strategiile și planurile naționale privind schimbările climatice, cu o inițiativă specifică de sprijinire a orașelor. Inițiativa urmărește convocarea voluntară a autorităților locale de a pune în aplicare politici de sustenabilitate și este construită în jurul a trei piloni:

- Accesul la energie sigură, durabilă și accesibilă;
- Adaptarea la schimbările climatice;
- Atenuare a efectelor schimbărilor climatice (prin obiectivul de reducere a emisiilor cu cel puțin 40% față de inventarul de referință al emisiilor până în anul 2030).

Continuând succesul Convenției Primarilor, în 2014 a fost lansată inițiativa Mayors Adapt, care are la bază același model de guvernare și invită orașele semnatare să își asume angajamente politice, să acționeze în așa fel încât să anticipeze și să se pregătească pentru impactul inevitabil al schimbărilor climatice. Mayors Adapt este inițiativa Convenției primarilor de a se adapta schimbărilor climatice și a fost destinată angajării comunităților locale în a seta acțiuni de adaptare la acestea.

La sfârșitul anului 2015, inițiativele au fuzionat sub egida noii instituții - Convenția Primarilor privind Clima și Energia - adoptând obiectivele Uniunii Europene pentru anul 2030, precum și o abordare integrată în ceea ce privește atenuarea efectelor schimbărilor climatice și adaptarea la acestea. În acest moment inițiativa a strâns peste 9664 de semnatori din 57 de state și 162 de suporterii sau organizații coordonatoare.

Astfel, orașele semnatare s-au angajat să sprijine atingerea obiectivului UE de reducere a gazelor cu efect de seră cu 40% până în 2030 și adoptarea unui demers comun în vederea integrării strategiilor de atenuare a efectelor schimbărilor climatice și de adaptare la acestea.

Astfel, PAED se transformă în PAEDC - Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă - din care Strategia de adaptare la schimbările climatice poate să facă parte și/ sau să fie elaborată și integrată într-un document separat de planificare.

Semnatarii acestei inițiative se angajează să contribuie la scopul general al Strategiei de Adaptare a Uniunii Europene dezvoltând o strategie de adaptare locală exhaustivă sau de a integra adaptarea la schimbările climatice în planurile relevante existente.

În urma fuziunii dintre programul Pactului primarilor și inițiativa „Primarii se adaptează”, comunitățile care aderă în prezent la Convenția primarilor sau care trebuie să prezinte raportul de monitorizare al PAED trebuie să includă în acesta o evaluare a riscurilor și vulnerabilității privind schimbările climatice ale teritoriului lor, în vederea asigurării, în politicile puse în aplicare, adaptării la aceste schimbări. Această analiză completează BEI și MEI a emisiilor de CO₂.

S-a impus așadar actualizarea PAED a Municipiului Zalău, respectiv completarea lui cu partea de adaptare și atenuare a efectelor schimbărilor climatice (transformare în PAEDC).

Conform Convenției Primarilor pentru Energie și Climă, primarii împărtășesc o viziune comună privind reducerea emisiilor de CO₂ și atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

3.2 Angajamente asumate prin semnarea Convenției Primarilor

Primarii ca și lideri ai administrațiilor locale sunt principalii promotori ai tranziției energetice și ai combaterii schimbărilor climatice la nivelul de guvernare și acționează în interesul cetățenilor. Autoritățile locale împărtășesc responsabilitatea pentru acțiunile de combatere a schimbărilor climatice la nivel național și regional și sunt dispuse să acționeze independent de angajamentele altor părți. Indiferent de amplasarea geografică și de situațiile socio-economice în care se află, autoritățile locale și regionale se află în linia întâi a eforturilor de reducere a vulnerabilității teritoriilor lor în fața diverselor efecte ale schimbărilor climatice.

Atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la efectele acestora pot aduce numeroase avantaje mediului, societății și economiei. O abordare integrată a adaptărilor la schimbările climatice împreună cu abordări ceea ce vizează eficientizarea consumurilor de energie deschide noi oportunități pentru promovarea dezvoltării locale durabile.

Viziunea împărtășită de primari:

- ➔ Decarbonizarea teritoriilor, contribuind astfel la menținerea creșterii temperaturii medii globale cu mult sub 2°C în comparație cu nivelurile preindustriale, în conformitate cu acordul internațional privind schimbările climatice încheiat cu ocazia conferinței COP 21 de la Paris din decembrie 2015;
- ➔ Creșterea rezilienței teritoriilor, pregătindu-le astfel pentru efectele negative inevitabile ale schimbărilor climatice;
- ➔ Accesul universal la servicii energetice sigure, durabile și accesibile pentru toți, îmbunătățind astfel calitatea vieții și securitatea energetică.

Angajamentul primarilor:

- ➔ Reducerea emisiilor de CO₂ (și, posibil, și de alte gaze cu efect de seră) pe teritoriul localităților noastre cu cel puțin 40 % până în 2030, prin îmbunătățirea eficienței energetice și printr-o utilizare sporită a surselor regenerabile de energie;
- ➔ Intensificarea rezilienței noastre prin adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
- ➔ Împărtășirea viziunii, a rezultatelor, a experienței și a know-how-ului nostru cu alte autorități locale și regionale din UE și din afara acesteia, prin cooperare directă, precum și prin schimburi inter pares, în special în contextul Convenției mondiale a primarilor.

4 Viziune și Obiective cu orizont 2030

Viziunea la nivel local

"Municipiul Zalău va fi un oraș cu clădiri asigurând confort și eficiente energetic, cu un transport local durabil și o economie competitivă și un sistem sigur de alimentare cu energie, inclusiv prin producerea locală de energie (atât din surse convenționale cât și din surse regenerabile), asigurând reducerea emisiilor de CO₂ cu cel puțin 40% până în 2030, va fi un oraș rezilient cu potențial de adaptare la efectele schimbărilor climatice."

Viziunea Municipality cu privire la eficiența energetică locală este în strictă corelare cu politicile, strategia de dezvoltare durabilă a localității precum și cu cerințele legislative în vigoare privind eficiența energetică (Anexa 3 Programul de îmbunătățire a eficienței energetice Municipiul Zalău – 2018)

Analiza situației la nivelul localității din punct de vedere al consumurilor energetice a orientat stabilirea viziunii administrației locale spre obiective și ținte clare compatibile cu prioritățile naționale și europene în ceea ce privește eficiența energetică și dezvoltarea durabilă locală.

Obiectivele specifice, domeniile de intervenție sectorială și rezultatele așteptate ale PAEDC decurg din cele stabilite prin Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Municipiului Zalău pentru perioada 2016 – 2030 și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al Municipiului Zalău pentru perioada 2015 – 2030. Ele sunt o continuare firească ale strategiei și obiectivelor stabilite prin Planul de Acțiune privind Energia Durabilă 2014 și a monitorizării evoluției acestora.

Obiectivele ce decurg din PAEDC se armonizează cu cele 8 direcții de dezvoltare strategică ale SIDU:

- economie locală diversificată și performantă,
- calitatea ridicată a vieții,
- educație de calitate,
- dezvoltare urbană coerentă,
- Zalău oraș verde,
- pol de dezvoltare metropolitan și județean,
- comunitate urbană integrată și incluzivă,
- identitate comunitară conturată, asumată și consolidată

Sunt respectate, de asemenea, viziunea și obiectivului general al PMUD prin convergența a cinci obiective strategice: accesibilitate, siguranță și securitate, mediu, eficiență economică și calitatea mediului urban

Odată cu orientarea către noi investiții din fonduri proprii, liderii comunității își doresc o creștere economică a zonei prin atragerea de investiții noi pe plan local, prin oferirea investitorilor străini a unui mediu propice de dezvoltare de noi activități și extinderea celor actuale, punând la dispoziție diferite facilități și o planificare teritorială propice.

Totodată prin angajarea într-o dezvoltare economică orientată spre atragerea de investitori, se vor crea noi locuri de muncă, fondurile colectate prin taxele locale vor putea fi direcționate spre investiții în scopul creșterii calității vieții pentru cetățenii Zalăului.

Misiunea locală țintește obiective clare pe cele trei mari domenii de acțiune (economic, social și mediu) care să conducă spre o dezvoltare durabilă a localității, iar ca și priorități în viziunea administrației locale se regăsesc:

- **Securitate energetică:** Dobândirea securității energetice prin crearea unei infrastructuri de generare energie electrică la nivel local, din surse regenerabile;
- **Clădiri eficiente energetic, asigurând confort în concordanță standarde:** Renovarea majoră termică și electrică a clădirilor, pentru creșterea confortului interior, a stării de bine și reducerea consumurilor de energie prin utilizarea echipamentelor eficiente energetic în sectorul rezidențial și instituțional;
- **Mobilitate urbană durabilă:** Crearea unei infrastructuri de transport urban eficientă, prin reabilitarea rețelei de străzi, dezvoltarea transportului public și eficientizarea energetică a acestuia, dezvoltarea de piste de biciclete și reabilitarea trotuarelor, un parc auto municipal ecologic și un sistem de management al traficului urban care să eficientizeze deplasarea;
- **Planificare și dezvoltare urbană sustenabilă:** Dezvoltare urbană luând în considerare reducerea nevoii de deplasare (o densitate adecvată și disponibilitatea serviciilor și facilităților, inclusiv transport în comun) dar și adaptarea unui profil al clădirilor care să reducă necesarul de energie; orientarea către măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice prin dezvoltarea de spații verzi și perdele de arbori în vederea îmbunătățirii calității mediului; promovarea consumului și a producției durabile, creionarea unor infrastructuri locale de promovare a produselor locale și a unui management al deșeurilor eficient

astfel încât toate aceste direcții să conducă la o reducere a emisiilor de CO₂ echivalent la nivel local cu cel puțin 40% până în anul 2030.

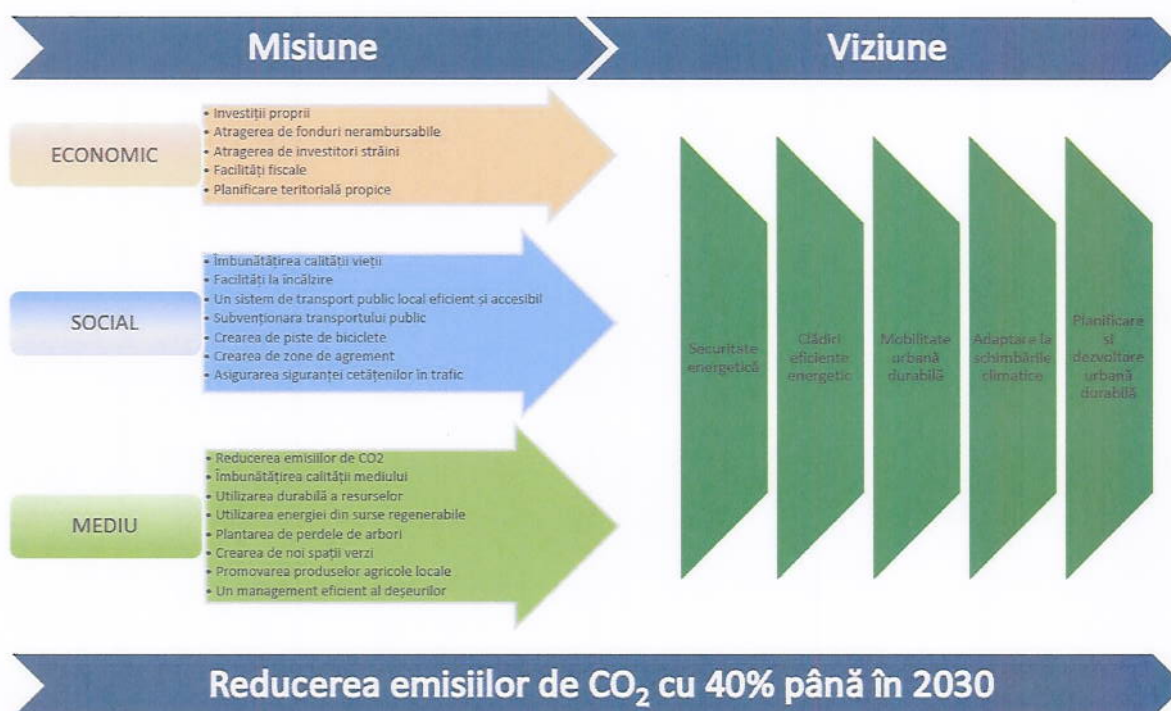


Figura 2 Viziunea Municipality Zalău cu privire la energia durabilă și climă

5 Implicarea comunității

Implicarea comunității în dezvoltarea și implementarea PAED-ului cât și în actualizarea acestuia prin dezvoltarea PAEDC a fost o condiție esențială. O „viziune comună” în abordarea problemelor de eficientizare energetică și utilizarea resurselor regenerabile, concentrarea eforturilor în găsirea de soluții viabile pe direcții de acțiune comune este calea spre stabilirea unui plan de acțiune fezabil care să cuprindă priorități și ținte în vederea atingerii obiectivelor strategice locale.

Pe lângă faptul că o implicare activă a reprezentanților instituțiilor locale și a companiilor care activează în municipiul Zalău este necesară, implicarea cetățenilor joacă un rol important deoarece nevoia unei schimbări de comportament este tot mai presantă. Scopul primordial al municipalității este de a încuraja toți oamenii care trăiesc, lucrează și investesc în Zalău să utilizeze în mod durabil resursele naturale și să dobândească o atitudine de protejarea mediului și a teritoriului local odată cu dezvoltarea economică locală.

Echipa efectivă de lucru a fost una mixtă, coordonarea internă fiind realizată de către un manager de proiect, iar suportul extern a fost oferit de către o companie de consultanță cu experiență în dezvoltarea planurilor de acțiune privind energia durabilă și climă, astfel încât să se realizeze un PAEDC viabil conform cu cerințele „Convenției Primarilor”, care să cuprindă obiective, ținte și acțiuni clare, care să orienteze și să conducă administrația locală la atingerea țintei de reducere a emisiilor de CO₂ de cel puțin 40% până în anul 2030.

Dezvoltare PAEDC-ului a fost realizată conform cerințelor Ghidului de dezvoltarea PAEDC lansat de Convenția Primarilor abordând concomitent principiile generale de management al proiectului, planificări de ședințe de lucru cu echipa pe diferite subiecte, cooperare și comunicare internă și externă, trasabilitatea datelor și control riguros al pașilor în vederea dezvoltării unui PAEDC fezabil.

Un element definitoriu pentru fiecare membru al echipei a fost proactivitatea arătată de-a lungul lucrărilor de dezvoltare a PAEDC-ului și inițiativa acestora de a genera idei noi de proiecte și programe viabile la nivel local.

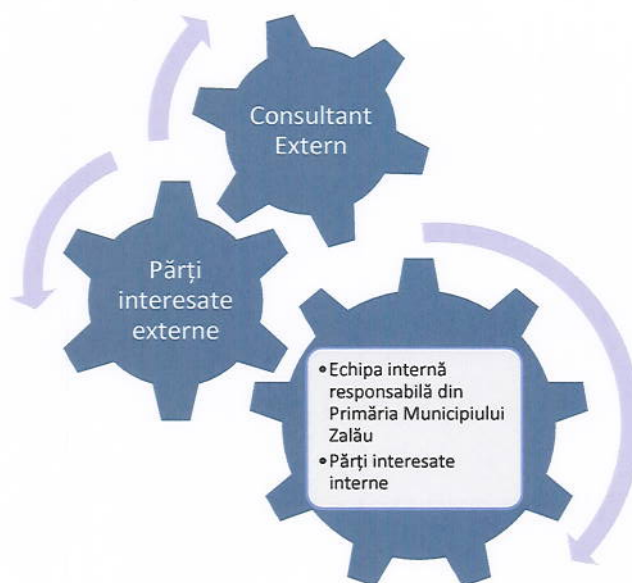


Figura 3 Modalități de lucru și implicarea părților interesate în elaborarea PAEDC-ului

6 Raportul privind monitorizarea PAED la 4 ani

6.1 Inventarul de emisii

Inventarul de referință al emisiilor (IRE-BEI) respectiv inventarul de emisii la monitorizare (MEI) reprezintă punctul de plecare al procesului PAEDC, după care se poate trece la stabilirea obiectivelor relevante, elaborarea Planului de acțiune adecvat urmărind și monitorizarea acțiunilor deja implementate și natura impactului pozitiv creat, scopul principal fiind stabilirea unei imagini clare a „locului unde ne aflăm” la nivelul anului 2018, o descriere a situației actuale a orașului în ceea ce privește energia și schimbările climatice a acțiunilor întreprinse până acum și setarea de noi acțiuni fezabile care să conducă spre atingerea țintelor asumate de reducere a emisiilor cu 40% până în anul 2030 și cuprinderea de măsuri de adaptare la schimbările climatice considerând vulnerabilitățile locale.

6.1.1 Metodologia de inventariere și monitorizare a emisiilor

Realizarea unui inventar al emisiilor (IRE/BEI) necesită resurse adecvate, pentru a permite colectarea și revizuirea seturilor de date. Această evaluare permite elaborarea unui PAEDC care să corespundă problemelor emergente și nevoilor specifice ale situației actuale a municipalității.

S-a realizat un inventar al emisiilor de CO₂ la nivelul anului 2018 (MEI) care a fost comparat cu emisiile inventariate la nivelul anului de referință 2009.

În Inventarul de Referință al Emisiilor (IRE) au fost evaluate consumurile de energie ale diferitelor sectoare, pe teritoriul administrativ al Municipiului Zalău, impactul asociat consumului de energie exprimat în emisii echivalente de CO₂, date care, centralizate, au evidențiat aportul și impactul fiecărui sector în parte, diferențind în acest mod orientarea către măsuri de reducere, respectiv de adaptare la efectele schimbărilor climatice, putând face o prioritizare mai bună a măsurilor.

Pentru monitorizarea consumurilor energetice respectiv a emisiilor echivalente de CO₂ după 4 ani de la implementarea PAED-ului s-au colectat date cu privire la consumurile de energie la nivelul anului 2018 pe sectoarele relevante de activitate.

Pentru cuantificarea emisiilor de CO₂ s-au utilizat în principal factori de conversie standard IPCC, pentru consumurile finale de energie analizate în următoarele domenii de activitate:

- CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:
 - o Clădirile municipale, echipamente/facilități (sectorul instituțional)
 - o Clădirile terțiare, echipamente/facilități (terțiare nemunicipale)
 - o Clădiri rezidențiale (sectorul rezidențial)
 - o Iluminatul public municipal
 - o Industria (sectorul de producere energie termică local prin SACET)
- TRANSPORT
 - o Parcul municipal (flotă proprie a administrației publice și a companiilor subordonate)
 - o Transportul public municipal
 - o Transportul privat și comercial
- PRODUCEREA LOCALĂ de CĂLDURĂ, inclusiv prin SACET
- APĂ POTABILĂ, APE REZIDUALE ȘI DEȘEURİ.

Tabelul 3 Factori utilizați în cuantificarea consumurilor pe diferite sectoare de activitate pentru IRE și MEI

Combustibil	Factori de conversie utilizați tone CO ₂ /MWh, 2009 – IRE	Factori de conversie utilizați tone CO ₂ /MWh, 2018 - MEI	Sursa
Electricitate	0,701	0,701	Factor de emisie Standard IPPC/Raport ANRE (raportat la energia primară)
Motorină	0,267	0,267	Factor de emisie Standard IPPC
Benzină	0,249	0,249	Factor de emisie Standard IPPC
GPL	0, 231	0, 231	Factor de emisie Standard IPPC
Gaz natural	0,202	0,202	Factor de emisie Standard IPPC
Lemn	0,101	0,101	Factor de emisie LCA
Deșeuri municipale	0,330	0,330	Factor de emisie Standard IPPC

Pentru administrația locală sectorul industrial este considerat ca fiind unul dintre sectoarele care nu pot fi influențate direct, dar are un impact semnificativ din punct de vedere al consumurilor energetice la nivel local, iar administrația locală se poate implica în perspectivă cu suport consultativ și de conștientizare prin Managerul Energetic al comunității locale.

Deoarece autoritatea publică locală nu are instrumentele de influențare directă și control asupra companiilor din sectorul industrial, consumul de energie și evaluarea emisiilor din acest sector nu a fost luat în considerare în evaluarea generală și excluse din Inventarul de referință al emisiilor. Legat de acest aspect se cunoaște efortul de eficientizare energetică a companiilor private, acestea fiind constrânse atât de implicații legislative cât și de implicații economice.

Dovezi în acest sens au fost aduse de companiile private S.C Michelin România, cu economii de 14400 MWh (4520t echivalent CO₂) în perioada 2013-2018 și S.C Tenaris Silcotub cu o serie de îmbunătățiri în procesul tehnologic pentru reducerea consumului de apă, energie electrică și gaze naturale.

Compania Michelin Romania are un plan ambițios de a reduce în perioada 2018-2023 consumul energetic cu până la 2300 MWh/an, urmărind astfel, reducerea emisiilor de CO₂ cu 718 t CO₂/an.

Colectarea datelor de bază referitoare la consumul de energie la nivel local s-a realizat prin cereri de date de la distribuitori și furnizori de energie la nivel local: Electrica Transilvania Nord – pentru consumurile de energie electrică, Eon Gaz pentru consumurile de gaz natural și Uzina Electrică SA Zalău pentru consumurile de energie termică. Datele prezentate de către acești furnizori de energie au fost prezentate pe categorii de utilizatori, în funcție de modul de înregistrare în bazele proprii de evidență.

Pentru evaluarea consumurilor din sectorul transport au fost utilizate datele privind vehiculele înregistrate în municipiul Zalău, furnizate de Direcția economică din cadrul Primăriei Municipiului Zalău. De asemenea, au fost solicitate și prezentate date privind consumul de carburanți pentru sistemul public de transport

operat de SC Transurbis Zalău SA, aflat în subordinea Consiliului Local și pentru parcul auto municipal și al unităților subordonate.

Pentru detalierea consumurilor pentru utilizatorii publici aparținând Primăriei Municipiului Zalău a fost utilizată baza proprie de date. Primăria Municipiului Zalău dispune de un sistem centralizat de control și monitorizare a consumurilor energetice la nivelul clădirilor administrative aflate în proprietate cât și la nivelul clădirilor unităților de învățământ (aplicația informatică Energy Management System), din care s-au extras date relevante de consum pe diferiți ani. De asemenea, au fost furnizate de către unitățile subordonate consiliului local date de consum energetic (electric și termic).

Colectarea și evaluarea datelor a vizat și sectoarele deșeurilor și apă, prin identificarea cantităților de deșeurii generate la nivel local, inclusiv a cantității de nămol generat la stația de epurare, având în vedere generarea de emisii de gaze cu efect de seră din depozitele de deșeurii neecologice.

6.1.2 Evoluția emisiilor de CO₂ la nivel local

Emisiile de CO₂ la nivel local comparativ între anul 2009 (anul de referință) respectiv anul 2018 (anul de monitorizare) reflectă impactul de mediu asociat consumului de energie din diferitele sectoare de activitate și evoluția acestora după implementarea PAED și a măsurilor conținute.

Impactul asociat consumurilor energetice și determinarea „**Amprentei de carbon**” reliefează ponderea per cetățean a impactului. Evidențiază practic cantitatea totală de gaze cu efect de seră (exprimate în CO₂) care se produce pe an prin consumul de energie raportat la numărul de cetățeni din Municipiul Zalău, indiferent că este datorat consumului de energie electrică, energie termică sau combustibili utilizați pentru transport.

Monitorizarea PAED-ului s-a bazat pe o analiză amănunțită a tuturor aspectelor care conduc la determinarea amprentei de consum energetic și de carbon la nivelul unei localități, exprimată în MWh/an/capita și tone echivalent CO₂/an/capita pentru cei doi ani (2009- anul de referință, respectiv 2018- anul de monitorizare) și evoluția.

Tabelul 4 Centralizator al emisiilor de CO₂ la nivel sectorial

SECTOARE și domenii evaluate la monitorizare PAED		Energia consumată, MWh/2009	Emisii de CO ₂ , tone CO ₂ /2009	Energia consumată, MWh/2018	Emisii de CO ₂ , tone CO ₂ /2018
Număr de locuitori		63975		69535	
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	CLĂDIRILE MUNICIPALE, echipamente/facilități	50726	11487	20472	5154
	CLĂDIRILE TERȚIARE, echipamente/facilități (nemunicipale)	36542	10110	33981	9865
	CLĂDIRI REZIDENȚIALE	332195	93534	292800	82183
	ILUMINATUL PUBLIC municipal	2515	1763	2095	1469
	INDUSTRIA (sectorul de producere energie termică locală)	36563	9463	0	0

Subtotal SECTOR		458541	126357	349296	98635
TRANSPORT	PARCUL MUNICIPAL	3248	862	2340	624
	TRANSPORT PUBLIC municipal	4645	1240	4669	1247
	TRANSPORT PRIVAT și COMERCIAL	197366	50920	250127	65147
Subtotal SECTOR		205259	53023	257136	67017
APĂ și DEȘEURI	Deșeuri municipale inclusiv nămol de la stația de epurare		13806		555
TOTAL		663800	193185	606432	166207
IMPACT local – Emisii de CO ₂ , tone CO ₂ /capita		10,4	3,02	8,7	2,4

Implementarea Planul de acțiune – PAED evidențiază că măsurile implementate până acum au condus la diminuarea consumurilor totale respectiv a emisiilor totale de CO₂ la nivel local cu **26978** tone CO₂ ducând la o evoluție a încărcării de la **3.02** la **2.4** t CO₂/capita.

Procentul de reducere față de emisiile de CO₂ echivalent din anul de referință 2009 este de **14 %**.

Influențele pozitive în scăderea semnificativă a încărcării în emisii de CO₂ echivalent/locuitor sunt următoarele:

- Îmbunătățiri privind creșterea eficienței energetice făcute de UAT Zalău
- Închiderea centralei de termoficare, mare consumatoare de energie și producătoare de emisii de CO₂

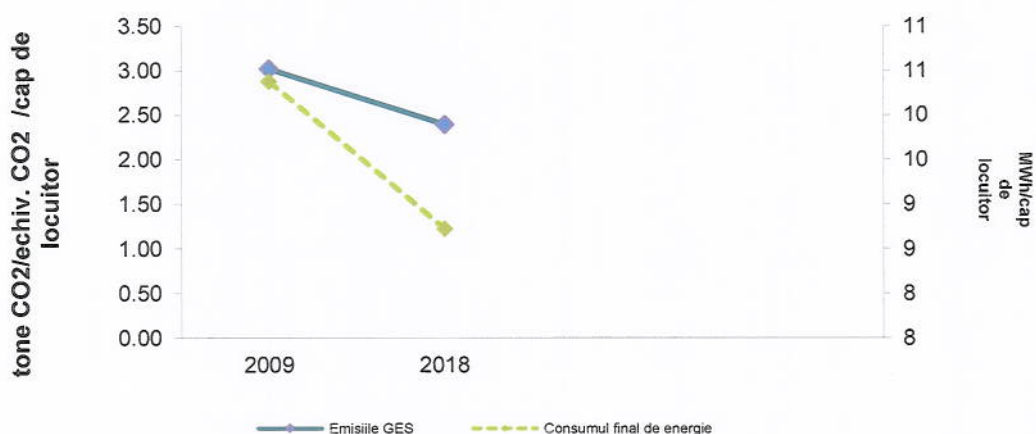


Figura 4 Emisiile de gaze cu efect de seră (GES) și consumul final de energie pe cap de locuitor- evoluție 2009-2018

Pentru anul de referință (2009), distribuția emisiilor de CO₂ pe sector se prezintă astfel:

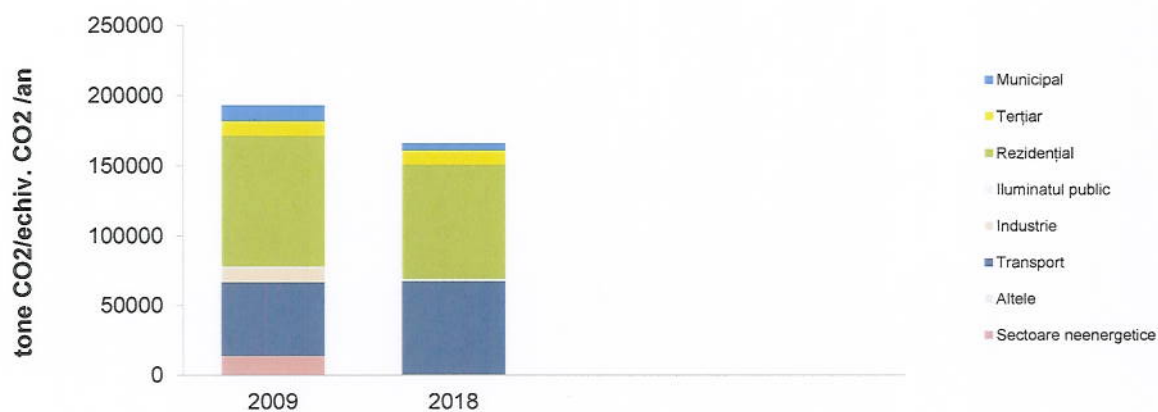


Figura 5 Emisii de gaze cu efect de seră per sector-evoluție 2009 – 2018

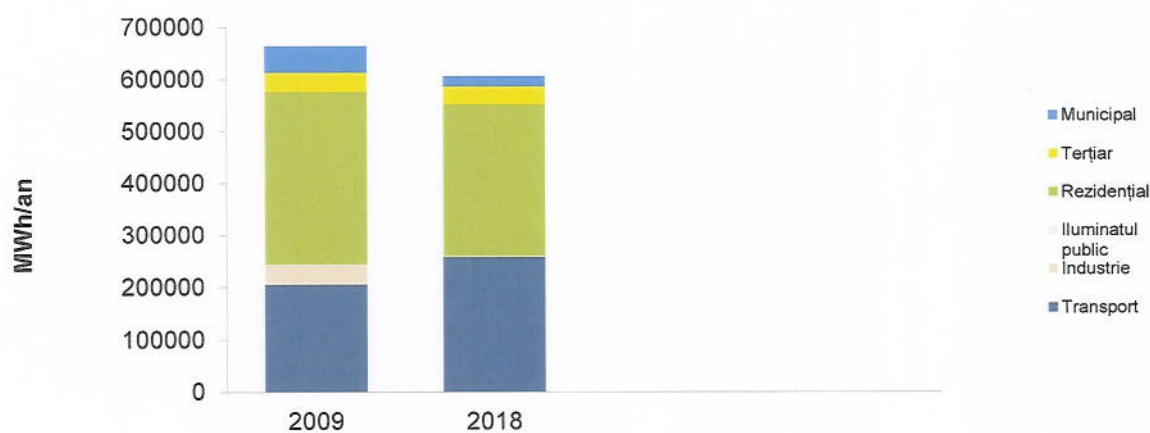


Figura 6 Consumul final de energie per sector

Valoarea energiei consumate mai ridicată în anul 2018 la transport se datorează creșterii numărului de km parcurși de firmele de Transport Transurbis și Citadin.

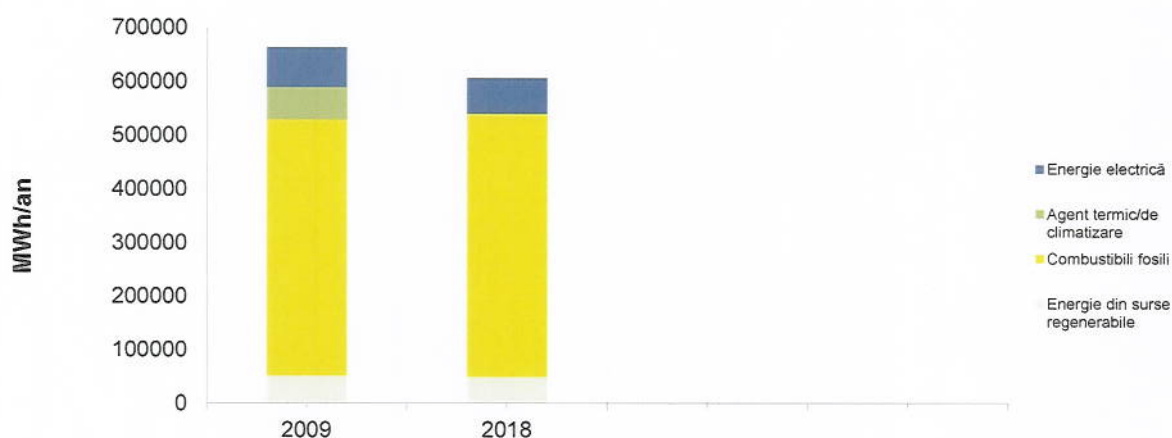


Figura 7 Consumul final de energie per vector energetic

Se poate observa influența majoră a consumului rezidențial în totalul energiei consumate. Este exclusă din acest calcul energia consumată de industrie, (altă decât cea producătoare de energie), serviciile și comerțul, pentru care nu au putut fi colectate date relevante.

Analizând ponderea tipurilor de energie în totalul energiei consumate se poate observa influența majoră a combustibililor fosili utilizați de centrala de termoficare.

6.2 Implementarea și monitorizarea PAED-ului

În baza sistemului de management al calității la nivel local s-a urmărit implementarea PAED-ului, urmărind alocarea de resurse de finanțare prin bugetări anuale și urmărirea consecventă a implementării cu succes a măsurilor și proiectelor prin finanțare internă sau externă.

În implementare s-au urmărit câțiva pași esențiali și anume:

- Adoptarea și abordarea de management de proiect: termene limită, control financiar, planificare, analiza abaterilor și managementul riscului. Utilizarea unei proceduri de calitate adecvate procesului.
- Împărțirea proiectului în diferite părți și selectarea / definirea responsabilităților / persoanelor responsabile.
- S-au urmărit procedurile și procesele specifice interne privind achiziția publică atunci când au fost necesare achizițiile de servicii sau produse care vizau proiecte incluse în PAED.
- S-a stabilit și urmărit un sistem scor-card pentru urmărirea și monitorizarea planului de acțiune, indicatori precum procentul de respectare a termenelor și atingerea indicatorilor de monitorizare stabiliți.
- S-au făcut informări la nivel intern și extern cu privire la proiectele în derulare și cele finalizate.
- S-au realizat planificări de proiecte și alocări de bugete din timp, în măsura fezabilității și priorității acțiunilor propuse.
- S-au derulat proiecte și programe noi, colaterale planului de acțiune privind energia durabilă, care au adus plus valoare proiectelor cuprinse deja în PAED.

În cadrul procesului de implementare a PAED-ului local s-a luat decizia de a utiliza instrumentele de monitorizare și control al PAED-ului, dezvoltate chiar în primul an de implementare pentru o trasabilitate facilă a implementării acțiunilor.

6.3 Status PAED

Din cele 53 de măsuri cuprinse în PAED s-au finalizat un număr de 19, alte 20 sunt în curs de implementare, iar 13 au fost amânate din lipsă de fonduri. O acțiune a fost anulată, trecând la Consiliul Județean Salaj. Ca procent, ponderea realizărilor prin măsurile închise și cele în curs, reprezintă 74 %.

Până la momentul actual au fost investiți la nivel local **27 361 729** Euro, cu o investiție specifică de **903.3** euro/tona de CO₂ emisii echivalente reduse

Tabelul 5 Stadiul de implementare a acțiunilor PAED 2014

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Măsura	Responsabili	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducere emisii tone CO ₂ /an	Buget inițial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsuri	Pondere implementare (%)
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII											
1	Clădiri rezidențiale	Reabilitarea unui număr de 25 de blocuri de locuit cu o suprafață utilă de 73579 mp. Se va îmbunătăți eficiența energetică a clădirilor cu valori până la 70%.	Primăria Municipiului Zalău	2015	16321	3297	5756288	POR 2007-2013	4991833	Finalizată	120%
2		Reabilitarea unui număr de 31 de blocuri de locuit cu o suprafață utilă de 88896 mp. Se va îmbunătăți eficiența energetică a clădirilor cu valori până la 70%.	Primăria Municipiului Zalău	2018	16370	3355	5544806	POR 2014-2020	1209130	În curs	15%
3	Clădiri municipale	Reabilitarea termică a instituțiilor de învățământ (55 clădiri) cu suprafață utilă de 78106 mp. Sunt contractate prin POR 2014-2020 lucrări de creștere a eficienței energetice pentru 4 licee și un contract de modernizare pt internatul Lic. M Viteazul. Total : cladiri 6	Primăria Municipiului Zalău	2020	15771	3233	6170830	POR 2014-2020 Buget Local	1107912	În curs	13%
4		Reabilitarea termică a locuințelor sociale, blocurile C11, C12(40 locuințe) C3(52 locuințe) ; suprafața utilă 2732 mp.	Primăria Municipiului Zalău	2020	231	48	215843	POR 2014-2020 Buget Local pentru PNDL pt Astralis	454195	În curs	15%

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Măsura	Responsabili	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducere emisii tone CO ₂ /an	Buget inițial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsură	Pondere implementare (%)
										si hidroizolare si inlocuire geamuri casa scarii si grupuri sociale la C3 2.Realizat bloc Astralis 364.195. EURO	
5		Reabilitarea termică a 13 clădiri administrative, sport și cultură cu o suprafață utilă de 10.012 mp	UAT Zalău	2020	1365	276	791006	POR 2014-2020	4182659	În curs	Realizări conform tabel pagina 35 80%
6	Clădiri, echipament e/instalații municipale	Monitorizarea anuală și evaluarea consumurilor energetice în instituțiile publice pentru obținerea unei reduceri de cca. 5 % energie electrică.	UAT Zalău	2020	1182	309				Finalizată	100%
7	Iluminatul public municipal	Reabilitarea iluminatului public stradal, ornamental, arhitectural și ornamental festiv. Scăderea consumului cu 47%.	UAT Zalău	2017	1334	828	10882350	Contract Delegare si Buget local	515492	În curs	1.Investitii in extinderi de retele - 346.071 euro 2.SF- investitii POR 2014-20120 -24.773 euro 3.Investitii alte surse-144.648 euro 52%
8	Iluminatul public municipal	Reabilitarea sistemului de iluminat din 63 clădiri publice din Municipiul Zalău (55 clădiri unități de învățământ și 8 clădiri administrative); scăderea consumului cu energia electrică în clădiri publice cu 15%	UAT Zalău	2017	209	147	1086320	POR 2014-2020	Inclus în lucrările de reabilitare pentru 4 licee si un contract de modernizare pt internatul Lic. M	În curs	Costurile sunt incluse în cheltuielile de reabilitare pentru 4 licee si un contract de modernizare pt internatul Lic. M 9%

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Măsura	Responsabilități	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducere emisiilor CO ₂ /an	Buget inițial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsură	Pondere implementare (%)
									Viteazul. Total : : clădiri 6		
	TRANSPORT										
9		Achiziția a 23 autobuze electrice pentru înlocuirea flotei non-euro (UD,MAN SL 202, MB 0405, ISUZU)	UAT Zalău	2020	2514	671	11500000	POR 2014-2020		Amânată	2%
10	Transport public	Modernizarea stațiilor de autobuz-141 și sisteme electronice de informare a publicului - 40 de stații	UAT Zalău	2018			495000	POR 2014-2020, buget local	118000	În curs	20%
11		Dezvoltarea sistemului de E ticketing pentru toată flota (45 autobuze, circa 3 /autobuz).	UAT Zalău	2020			252200	POR 2014-2020,		Amânată	0%
12		Sistem self-service de închiriere biciclete (15 km pistă, 135 biciclete, 12 stații de self-service și soft aferent).	UAT Zalău	2018	96	24	700000	AFM, SEE,		Amânată	0%
13		Achiziție de autobuze euro 5 sau 6, pentru înnoirea parcului auto (6 buc), cu finanțare din buget local și bugetul operatorului și înlocuire a 15autobuze non-euro, din bugetul operatorului	UAT Zalău; SC Transurbis SA	2019	526	141	1225000	buget local	710902	Finalizată	100%

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Măsura	Responsabili	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducere emisii tone CO ₂ /an	Buget initial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsurii	Pondere implementare (%)
14		Amenajarea de noi stații de autobuz concomitent cu extinderea și prelungirea traseelor	UAT Zalău	2020				buget local, buget operator		În curs	50%
15		Implementarea Sistemului de management al traficului implementat în 2013.	UAT Zalău	2015	19736	5092		POR 2007-2013	3354467	Finalizată	100%
16		Implementarea altor măsuri din planul de mobilitate urbană (str. Cloșca, str. Stadion)	UAT Zalău	2020			12980844	buget local, PNDL	637372	Finalizată	100%
17	Transport public	Monitorizarea și raportarea anuală a consumurilor de combustibili către PMZ	Transurbis SA	2020						Finalizată	100%
18	Transport municipal	Înnoirea parcului auto al PMZ și al unităților din subordinea Consiliului Local, eșalonat pe ani până în 2020. S-au achiziționat 3 Dacia Duster, tractoare și mașină măturat stradală	UAT Zalău și Operatorii serviciilor	2020	2431	646	1050000	buget local	300000	În curs	50%
19		Regenerarea urbană a centrului Civic, reabilitarea a 2 piețe publice, crearea de zone pietonale.	UAT Zalău	2020			12000000	POR 2014-2020		Amânată	0%
20	Transport privat și comercial	Realizarea unui spațiu de parcare subteran cu cca. 200 locuri în zona aglomerată a Spitalului Județean care cuprinde reamenajare intersecție și amenajarea zonei cu spații verzi.	UAT Zalău	2020			6000000	POR 2014-2020		Anulată	0%
21		Construcția tronsonului II al centurii Municipiului Zalău.	UAT Zalău	2018			44205900	POIM 2014-2020		Amânată	0%
22		Reabilitarea Bulevardului Mihai Viteazul din Mun. Zalău - lungime de 8,76 km (Tr1+Tr2+Tr3=5,56km, Tr4=3.2km)	UAT Zalău	2018			9500000	Buget Local Tr.3- imprumut Buget de Stat Tr.4 POR 2021-2027	Tr1=848500 Tr2=581789 Tr.3=842801	În curs	50%

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Măsura	Responsabili	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducerea emisiilor CO ₂ /an	Buget inițial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsuri	Pondere implementare (%)
23		Reabilitarea Str. C. Coposu din Mun. Zalău - lungimea totală de 2,5 km	UAT Zalău	2020			3000000	POR 2014-2020		tronsoan 3 din BL	5%
24		Reabilitarea Str. 22 Decembrie 1989 din Mun. Zalău - lungimea totală este de 4,5 km.	UAT Zalău	2020			4700000	Tr1: PNDL T2: POR 2014-2020	Tr. 1: 1982381	În curs	35%
25	Transport privat și comercial	Reabilitarea Str. Gh. Doja din Mun. Zalău - reabilitarea uneia dintre cele 4 artere principale din Municipiul Zalău care are o lungime totală de 1,9 km.	UAT Zalău	2018			2200000	POR 2014-2020		Cerere finanțare depusă	0%
26	Transportul comercial	Monitorizarea și raportarea anuală a consumurilor de combustibili către PMZ, de către societățile comerciale care dețin mai mult de 25 de autovehicule	UAT Zalău	2020	5920	1527				Amânată	0%
ÎNCĂLZIREA / RĂCIREA URBANĂ LOCALĂ, CHP											
27	Centrală de termoficare	Montare centrale termice pe gaz – la Școala Avram Iancu și Grădinița nr. 5, pentru eliminarea pierderilor de agent termic și căldură de pe rețeaua primară (prin închidere tronsoan Stație repompare - PT 38) și reducerea consumului de energie electrică (pentru alimentarea	UAT Zalău	2014	696	161	338449	Buget local	74560	Finalizată	100%

Nr. Crt	Sector / Domeniul de acțiune	Măsura	Responsabili	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducerea emisiilor de CO ₂ /an	Buget inițial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsuri	Pondere implementare (%)
		echipamentelor din stația de repompare).									
28		Realizare centrale termice pentru toate unitățile de învățământ care nu au sisteme individuale de încălzire(23 unități) și 8 clădiri administrative și sociale.	UAT Zalău	2014	23812	5492	75953	Buget local	1669910	Finalizată	100%
29	Surse regenerabile	Crearea unei infrastructuri locale de aprovizionare a cetățenilor cu biomasa provenită din păduri exploatare sustenabil (clădire și platformă, utilaje de debitare și autovehicule de transport).	Ocolul Silvic Stejarul /UAT Zalău	2018		3607		Fonduri atrase-naționale sau europene		Amânată	0%
PRODUȚIA LOCALĂ DE ELECTRICITATE											
30	Fotovoltaică	Instalație de producere a energiei electrice, prin realizarea unei centrale fotovoltaice cu capacitatea de cca 2.8 MWp, pentru asigurarea consumului propriu al autorității publice locale: clădiri aparținând Primăriei Municipiului Zalău și pentru iluminatul public din Municipiul Zalău.	UAT Zalău	2017	3240	2272	6446797	POIM sau/si Fondul Român pentru Eficiența Energiei (www.free.org.ro)		Amânată	0%
31	Panouri Solare/ Energie	Panouri solare /centrale pe lemn pentru producerea apei calde /încălzire locuințe- o medie de 100 instalații/an	Proprietarii locuințelor	2020	435	88		Administrația Fondului pentru Mediu	60000	În curs	46%
32	Panouri Solare	Panouri solare pentru producerea apei calde /încălzire clădiri publice(clădiri în care se desfășoară activități tot timpul anului). Există proiecte de	UAT Zalău	2018	87	18		POR 2014-2020	Costurile sunt incluse în cheltuielile de reabilitare	Există proiecte de reabilitare pentru 5 școli la care se vor	0%

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Măsura	Responsabili	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducerea emisiilor CO ₂ /an	Buget inițial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsuri	Pondere implementare (%)
		reabilitare pentru 5 școli la care se vor instala și panouri solare								instala și panouri solare	
33		Lucrări anuale de optimizare rețele electrice de distribuție (RED) : Lucrări de echilibrări de sarcină în rețele JT, plecări din PT.	Electrica Distribuție Transilvania Nord - SDEE	2020				Buget propriu sau finanțări europene		Finalizat	100%
34		Lucrări anuale de optimizare RED Reglarea plotului trafo MT/JT pentru funcționarea în partea superioară a benzii de tensiune admisă.	Electrica Distribuție Transilvania Nord - SDEE	2020				Buget propriu sau finanțări europene		Finalizat	100%
35	Producție/ Distribuție de energie electrică	Lucrări anuale de optimizare RED Redistribuirii transformatoare MT/JT funcție de încărcare.	Electrica Distribuție Transilvania Nord - SDEE	2020				Buget propriu sau finanțări europene		Finalizat	100%
36		Lucrări anuale de optimizare RED Lucrări de optimizare configurație rețele de MT.	Electrica Distribuție Transilvania Nord - SDEE	2020				Buget propriu sau finanțări europene		Finalizat	100%
37		Lucrări anuale de optimizare RED Lucrări de optimizare configurație rețele de JT.	Electrica Distribuție Transilvania Nord - SDEE	2020				Buget propriu sau finanțări europene		Finalizat	100%
38	Producție/ Distribuție de energie electrică	Trecere la 20 kV distribuitor Releu TV și creșterea siguranței în alimentarea consumatorilor Zalău.	Electrica Distribuție Transilvania Nord - SDEE	2014	62.4	43.7	242480	Buget propriu sau finanțări europene	36110	Finalizat	100%
39		Injectie de putere și modernizare LEA 0.4 kV Zalău, strada Plevnei.	Electrica Distribuție Transilvania Nord - SDEE	2014	25.2	17.7	100000	Buget propriu sau finanțări europene	293003	Finalizat	100%

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Măsura	Responsabili	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducere emisii tone CO ₂ /an	Buget inițial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsuri	Pondere implementare (%)
PLANIFICAREA TERITORIALĂ											
40		Realizarea listei cu terenurile publice și private disponibile la nivelul localității, pentru alocarea acestora noilor investiții.	UAT Zalău	2015				-		În curs	50%
41		Realizarea unui parc industrial în Municipiul Zalău pe cca 10 ha.	UAT Zalău	2018			5000000	POR 2021-2027 sau BL		Amânată	0%
42	Dezvoltar urbană	Identificarea zonelor libere și amenajarea unor spații noi de agrement. Punerea în valoare a Municipiului prin realizarea unui proiect de regenerare urbană a zonei Uzinei Electrice SA Zalău în zona turistică, prin valorizarea și iluminarea coșurilor de evacuare emisii.	UAT Zalău	2016				POR 2007-2013 Buget Local	471000	Finalizată	100%
ACHIZIȚII PUBLICE de PRODUSE și SERVICII											
43	Achiziții publice/Servicii/Produse	Aplicarea cerințelor de eficiență energetică în achizițiile publice derulate de către Primăria Municipiului Zalău și unitățile subordonate, conform prevederilor L 121/2014 privind eficiența energetică.	UAT Zalău/Unități subordonate CL.	2014						În curs	50%
LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE											

Nr. Crt	Sector / Domeniul de acțiune	Măsura	Responsabilități	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducere emisii tone CO ₂ /an	Buget inițial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsuri	Pondere implementare (%)
44		Implicarea comunității prin organizarea Zilelor Energiei anual pe diferite teme și subiecte de interes.	UAT Zalău	2020	17705	4979		Buget local, fonduri europene, ONG-uri		În curs	100%
45	Sensibilizare și networking la nivel local	Conștientizarea populației cu privire la colectarea selectivă a deșeurilor; activități educative anuale în școli și/sau campanii de colectare a deșeurilor reciclabile.	UAT Zalău, operatorul de salubritate, ONG-uri	2020				buget local și buget operator salubritate		În curs	100%
46		Organizarea săptămânii mobilității urbane, anual.	UAT Zalău, ONG-uri	2020	9868	2546		Buget local, fonduri atrase		În curs	100%
APA											
47		Extinderea rețelei de apă în Municipiul Zalău: cu 2 km, prin asigurarea a 3 stații noi de pompare și 2 rezervoare noi.	SC Compania de Apă Someș SA	2020			2013112	IID	2242500	Finalizată	100%
48		Reabilitarea rețelei de apă în Municipiul Zalău pe cca. 1.2 km, reabilitarea a 2 stații de pompare și a 4 rezervoare, cât și conducte de aducțiune.	SC Compania de Apă Someș SA	2020	73	50.8	2416630	IID	851590	Finalizată	100%
49	Managementul apei	Extinderea rețelei de canalizare în Municipiul Zalău cu cca 1.75 km, 33 buc. de stații noi de pompare și 11 km de conducte de refulare.	SC Compania de Apă Someș SA	2020			12306763	IID	157412	Finalizată	100%
50		Reabilitarea rețelei de canalizare în Municipiul Zalău pe o lungime de cca 7.75 km și reabilitarea unui colector principal.	SC Compania de Apă Someș SA	2020			4061000	IID	309967	Finalizată	100%
51		Optimizarea sistemului de control și monitorizare consumuri de apă prin achiziționarea unor sonde multi-parametrice de	SC Compania de Apă Someș SA	2020			77000			Amanată	0%

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Măsura	Responsabili	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducere emisii tone CO ₂ /an	Buget initial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsuri	Pondere implementare (%)
		monitorizare (7 buc) și echiparea bransamentelor existente cu sisteme noi de telecitire la distanță (2 buc) și alte sisteme de control.									
DESEURI											
52		Creșterea cantității de deșeuri reciclabile colectate în localitate prin reamenajarea punctelor gospodărești (74 din totalul celor 90 PG, 13 fiind deja reamenajate).	PMZ și Ave Sălaj Ecoserv SRL	2015		1410	78021	Cota de dezvoltare a serviciului de salubritate		Finalizat	100%
53	Deșeuri municipale	Managementul integrat al deșeurilor în Județul Sălaj -, închiderea depozitului existent, dotarea cu containere și pubele pentru colectarea deșeurilor reciclabile la nivelul localității, realizarea unei stații de sortare și a unui depozit ecologic.	Consiliul Județean Sălaj în numele Asociației ECODES din care face parte și PMZ.	2015				POS MEDIU 2007-2013 Fonduri nerambursabile	351513751	Finalizată	100%
		TOTAL			137093	39456	154206693		18049807		
MĂSURI NOI ÎN PERIOADA 2014-2018											
54		Actualizare PAED 2018	UAT Zalău	2019				Fonduri Elvețiene	18000	Finalizată	100%
55		Reabilitare Spital Judeșean	CJ Sălaj	2016		1694	342	POR 2007-2013	9293922	Finalizată	100%
56		Construcția tronsonului II al centurii Municipiului Zalău	CNAIR	2018				POIM 2014-20120		În curs	Etapa de lăcitare lucrări
57		Cuprinderea în proiectele de amenajare și în administrare a spațiilor verzi a unor specii din flora spontană perena din regiune și rezistente la secetă (reducere costuri întreținere)	UAT Zalău	2018						În curs	

Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă

Zalău

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Măsura	Responsabili	Termen realiz.	Economie de energie, MWh/an	Reducere emisii tone CO ₂ /an	Buget inițial, Euro	Sursa de finanțare	Buget consumat (euro)	Status măsuri	Pondere implementare (%)
		Reamenajare puncte gospodărire deseuri în construcție subterană	Operator Salubritate	2018						În curs	19%
		Introducerea unor taxe de paragină pentru terenurile neîntreținute	UAT Zalău	2018						Există HCL 384/29.11.2018 cu supra taxare 300% pentru clădiri abandonate. Urmează norma de aplicare pentru terenuri	
		TOTAL GENERAL							27361729		

Procentul de realizare a măsurilor propuse prin PAED 2014 este de **55%**. Fată de cele 53 măsuri planificate s-au mai adăugat 6 masuri noi, dintre care unele au și fost închise, iar altele sunt în curs de desfășurare.



Figura 8 Stadiul implementării acțiunilor

Prin măsurile implementate și cele ce urmează să se implementeze până în anul 2020 se estimează o reducere a emisiilor de CO₂ de **15.7%** CO₂ echiv față de anul de referință 2009, adică o îndeplinire a obiectivului de reducere a emisiilor de **78%**.

Pentru proiectele care au fost deja realizate la nivelul UAT Zalău sau sunt în curs de realizare, au fost atrase fonduri europene în valoare de aprox 81 mil euro.

Tabelul 6 Bugetul alocat de UAT Zalău măsurilor PAED

Perioada	Valoarea totală (lei)	Fonduri atrase (lei)	Buget local (lei)	Alți contributori (lei)
2007 -2013	59949671	47823735	7027500	5098436
2014-2020	99680303	74041511	21098061	4540731
2014-2020 în etapa precontractuală	196861113	188074398	6664799	2014578
2014-2020 în evaluare	65573258	57481090	8092168	
TOTAL	422064345	367420734	42882528	11921588

Tabelul 7 Implementarea acțiunilor pe sectoare

Tip acțiune	Municipal	Terțiar	Rezidențial	Iluminat public	Industrie	Transport	Energie electrică locală	Agent termic/climatizare locală	Altele	%
Finalizată	1	5	1	0	0	5	0	2	9	15.8%
În curs	3	2	2	2	2	9	0	1	9	20.5%
Nouă	6	16	8	3	2	23	0	4	23	58.2%
Amânată	0	1	0	0	1	3	1	1	1	5.5%
TOTAL	10	24	11	5	5	40	1	8	42	100%

Sector	€
Municipal	5 744 766
Terțiar	19 993 620
Rezidențial	6 260 963
Iluminat public	515 492
Industrie	560 000
Transport	9 393 262
Producția locală de energie electrică	0
Producția locală de agent termic/de climatizare	211 416
Altele	35 665 245
TOTAL	395 770 506

Prin măsurile implementate până acum s-au obținut rezultate foarte bune în ceea ce privește economia de energie și reducerea emisiilor de carbon estimate, astfel:

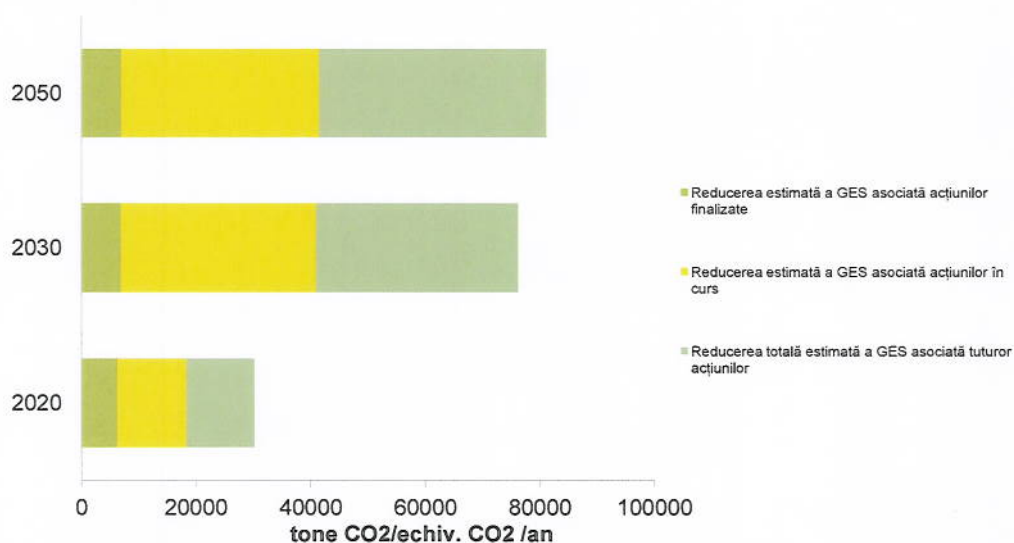


Figura 9 Reducerea estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră în funcție de stadiul de implementare a acțiunilor

Ca procent de îndeplinire a obiectivului propus, de reducere a emisiilor de carbon cu 20% în anul 2020, față de anul 2009, UAT Zalău este foarte aproape de atingerea țintei propuse, măsurile întreprinse și cele preconizate a se finaliza până în anul 2020 ducând la o estimare de **15.7 %**.

Măsuri suplimentare noi, vor fi propuse pentru îndeplinirea obiectivului pentru anul 2030.

6.4 Măsuri implementate în perioada 2009 -2018

Vom face o retrospectivă asupra principalelor măsuri realizate pe diferite sectoare de activitate.

6.4.1 Iluminat public

Sistemul de Iluminat public din Municipiul Zalău totalizează o lungime a rețelelor electrice de 147,64 km, un număr de 4.221 stâlpi, pe care sunt montate 3.901 corpuri de iluminat public, corpuri care sunt clasificate pe tipuri, după cum urmează:

Tabelul 8 Tipurile de corpuri de iluminat din Municipiul Zalău

Nr. crt.	Tip lampi	Puterea nominală	Cantitate
2	Mercur de inalta presiune	125	408
3	Mercur de inalta presiune	250	223
5	Autoaprindere	160	48
6	Halogen	50	33
7	Halogen	70	12
8	Incandescenta	100	34
9	Sodiu de inalta presiune	70	1086
10	Sodiu de inalta presiune	100	122
11	Sodiu de inalta presiune	150	694
12	Sodiu de inalta presiune	250	340
13	Fluorescent	23	63
14	Fluorescent	42	1
15	Led	30	225
16	Led	60	412
17	Led	80	91
18	Led	100	97
19	Led	230	10
20	Halogenura metalica	400	2
	TOTAL		3901

Tabelul 9 Corpuri de iluminat public cu LED instalate în perioada 2015-2018

Putere corpului instalat/W (LED)	Nr. buc. Corpuri montate 2018	Nr. buc. Corpuri montate 2017	Nr. buc. Corpuri montate 2016	Nr. buc. Corpuri montate 2015	TOTAL
30	34	61	42	0	137
60	42	26	13	58	139
80	12	47	6	6	71
100	16	30	0	21	67
230	0	10	0	0	10
TOTAL	104	174	61	85	424

Consumul suplimentar de curent pentru iluminatul public se datorează creșterii lungimii străzilor iluminate electric.



Figura 10 Evoluția consumului de energie pentru iluminat public

În ceea ce privește iluminatul ornamental festiv, s-a înlocuit progresiv, investind în fiecare an (2014-2018) în valoare de 159000 lei anual.

6.4.2 Clădiri instituționale

S-au reabilitat, în perioada 2014-2018 un număr de 13 clădiri administrative, astfel:

Tabelul 10 Lista clădirilor reabilitate în perioada 2014-2018

nr crt	Clădire reabilitată (Denumire)	Val totală (lei)	Contrib UATr (lei)	Fonduri atrase
1	Clădirea Transilvaniei, corp B	6445809	1019822	5425987
2	Casa Municipală de cultură	74820	74820	
3	Centrul de Informare turistică	172795	9169	163626
4	Clădire patrimoniu Unirii 15	907490	907490	

5	Clădire Politie	147310	147310	
6	Piața agroalimentară centrală	5975210	5975210	
7	Piața agroalimentară Astralis	2871620	2871620	
8	Reabilitare PT 7- depozit arhiva	667918.7	667919	
9	Reabilitare PT 9	79830	79830	
10	Reabilitare Centru Social de urgentă	1031860	1031860	
11	Centrul multifuncțional pentru persoane vârstnice	678170	26323	651847
TOTAL		19240233	12998773	6241460

Au fost instalate centrale proprii de producere agent termic în 9 instituții/puncte de consum.

Tabelul 11 Lista clădirilor în care s-au instalat centrale termice

Etapă / Anul	Clădire reabilitată (denumirea)	Valoare (mii lei)
2014	CT pe gaz la Clădirea Transilvania ZALĂU	282.02
	CT pe gaz la Clădirea Iuliu Maniu ZALĂU	81.06
	CT pe gaz la Clădirea Piața Iuliu Maniu nr.11 ZALĂU	0.69
	CT pe gaz la Bloc C11- C12 ZALĂU	138.62
	CT pe gaz la Bloc C4 ACI ZALĂU	113.90
	CT pe gaz la Centru social de noapte ZALĂU	100.46
	CT pe gaz la Clădirea Publiserv ZALĂU	86.34
	CT pe gaz la Centru de transfuzii ZALĂU	5.10
	Sistem de încălzire PT40	282.02
TOTAL		808.19

6.4.3 Clădiri învățământ

Economia realizată privind consumul de gaz, ca urmare a investițiilor făcute privind instalarea de centrale termice performante, este de 20% față de anul 2016.

Tabelul 12 Clădiri de învățământ- planificarea instalării de centrale termice pe gaz

Etapă	Anul implementării proiectului	Nr centrale instituții de învățământ
Etapă 1	2014	26
Etapă 2	2014	9
Etapă 3	2021	6
Etapă 4	2023	4
Total		45

Centrale termice au fost instalate în următoarele instituții de învățământ:

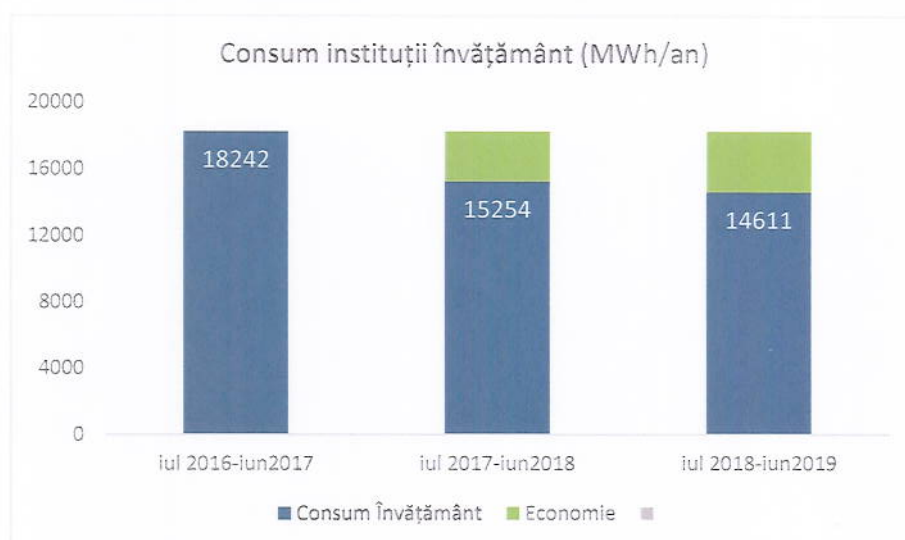
Tabelul 13 Lista clădirilor de învățământ în care s-au instalat centrale pe gaz

Nr crt	Clădire reabilitată (denumirea)	Valoare (Lei)
1	CT1 de la Colegiul Tehnic Al. Papiu Ilarian Corp A - clase si Corp B-clase	249281.11
2	CT2 de la Colegiul Tehnic Al. Papiu Ilarian -sala sport	88356.98
3	CT3 de la Colegiul Tehnic Al. Papiu Ilarian Corp – ateliere1, Corp ateliere 2	93398.39
4	CT 4 de la Colegiul Tehnic Al. Papiu Ilarian Corp D - clase informatica si Sala de festivitati	104103.41
5	CT 6 de la Colegiul Tehnic Al. Papiu Ilarian Corp F – clase	83638.86
6	CT 7de la Colegiul Tehnic Al. Papiu Ilarian Corp – Internat	122406.74
7	CT 9 de la Colegiul Tehnic Al. Papiu Ilarian Corp – cantina	119410.80
8	CT 8 de la Liceul Reformat Wesselenyi , B-dul M.Viteazul nr. 58	156014.11
9	CT 5 de la Universitatea Babes Bolyai , B-dul M.Viteazul nr. 58	143763.60
10	CT 1 de la Liceul Pedagogic Gh Sincai Str. Crisan nr.15/a -Corp A – clase si Corp -sala sport	191589.23
11	CT 2 de la Liceul Pedagogic Gh Sincai Str. Crisan nr.15/a- Corp B- clase/ club sportiv	101111.90
12	CT 3 de la Liceul Pedagogic Gh Sincai Str. Crisan nr.15/a Corp -cantina	109794.23
13	CT 4 de la Liceul Pedagogic Gh Sincai Str. Crisan nr.15/a Corp - internat	113344.79
14	Centrala termica pe gaz de la Liceul Ortodox Sf. Nicolae Str. Crisan nr.15/a	129126.00
15	CT1 de la Liceul tehnologic M. Viteazul Str T.Vladimirescu nr. 5 Corp -sala sport si Corp –camin	283509.57
16	CT 2 de la Liceul tehnologic M. Viteazul Str T.Vladimirescu nr. 5 Corp A - clase	155960.33
17	CT3 de la Liceul tehnologic M. Viteazul Str T.Vladimirescu nr. 5 Corp B-clase , Corp C-clase si corp - ateliere	125322.40
18	Centrala termica pe gaz de la Liceul de arta I. Sima Str Torentului nr 9	204410.15
19	CT1 de la Colegiul National Silvania Str Unirii nr 1 Corp A - clase si Corp B-clase	220355.90
20	CT2 de la Colegiul National Silvania Str Unirii nr 1 Corp C-clase	145465.88
21	CT3 de la Colegiul National Silvania Str Unirii nr 1 Sala de sport	118309.75
22	CT1 de la Liceul tehnologic V. Gelu Str S.Barnutiu nr. 51- ateliere	56754.13
23	CT 2 de la Liceul tehnologic V. Gelu Str S.Barnutiu nr. 51- Corp – Camin 1 ,	117812.47
24	CT 3 de la Liceul tehnologic V. Gelu Str S.Barnutiu nr. 51 Corp – Camin 2	94698.16
25	CT 3 , de la Liceul tehnologic V. Gelu Str S.Barnutiu nr. 51Corp – sala sport	104013.54
26	CT 4 de la Liceul tehnologic V. Gelu Str S.Barnutiu nr. 51- Corp A - clase si Corp B-clase	205168.39
27	CT 5 de la Liceul tehnologic V. Gelu Str S.Barnutiu nr. 51- Corp –cantina	73116.92
28	Centrala termica pe gaz de la Scoala C.Coposu Str S. Barnutiu nr. 75	220920.52
29	Centrala termica pe gaz de la Scoala gimn. Gh Lazar str. Gh Lazar nr 3	123129.64
30	Centrala termica pe gaz de la Gradinita Gh Lazar (nr12) str. Gh Lazar nr 3	116501.08
31	Centrala termica pe gaz de la Scoala nr 1 I Maniu B-dul M. Viteazul nr.35	251362.10
32	Centrala termica pe gaz la Scoala M. Eminescu str. Crisan nr. 15 / a	365301.72
33	Centrala termica pe gaz CT1 de la Scoala S. Barnutiu B-dul M. Viteazul nr. 3 Corp sali de clasa	310563.43
34	CT2 de la Scoala S. Barnutiu B-dul M. Viteazul nr. 3 Corp sala de sport	96909.30
35	CT1 de la Scoala Porolissum str Porolissum nr. 9 Corp A - clase	181882.70
36	CT3 de la Scoala Porolissum str Porolissum nr. 9 Corp B	132367.16
37	Centrala termica pe gaz de la Gradinita Voinicel inclusiv Cresa Voinicel Str Sf .Vineri nr 3	203360.26
38	Centrala termica pe gaz de la Gradinita Pinochio cu program prelungit (nr. 2) Str Pacii nr. 4	165405.16

39	Centrala termica pe gaz de la Gradinita cu program prelungit nr. 1 Str Gh Doja nr. 13 / a	195729.72
40	Centrala termica pe gaz de la Gradinita cu program prelungit si normal I. Creanga Str. Closca nr. 37	183788.07
41	Centrala termica pe gaz de la Gradinita cu progr prelungit Casuta cu Povesti (nr. 10) Str. Dumbrava nr.1	136299.48
42	Centrala termica pe gaz de la Gradinita cu progr prelungit Piticii Isteti (nr. 11) Str. Sf .Vineri nr.7	153251.61
43	Centrala termica pe gaz de la Gradinita cu program normal nr. 8 Str. S. Barnutiu	79000.67
44	Centrala termica pe gaz la Sc Generala G. Cosbuc Cart. Ortelec	247383.72
TOTAL		6873394.08

Se poate observa o scădere constantă a consumului de gaz în instituțiile de învățământ, independent de media temperaturilor în perioada de iarnă.

Figura 11 Evoluția consumului de gaz în instituții de învățământ



De asemenea, s-au refăcut rețelele de iluminat la clădirile de învățământ reabilite.

6.4.4 Clădiri rezidențiale

Imediat după anul 1989 a început preocuparea cetățenilor pentru eficientizarea încălzirii și reducerea consumului de agent termic precum și pentru creșterea confortului termic prin izolarea corespunzătoare a pereților. Dacă înainte de 1989 acest lucru era izolat, unii cetățeni izolându-și pereții exteriori ai apartamentului prin dublarea acestora cu polistiren la interiorul clădirii, acum acest lucru se efectuează centralizat la exterior.

Față de 25 blocuri de locuit planificate pentru a fi reabilitate în perioada 2007-2013 s-au reabilitat, prin accesarea de fonduri europene (POR/1/1.2) un număr de 30 de blocuri, realizându-se o economie de 16321 MWh/an, adică o scădere a emisiilor de CO₂ echiv. de 3297 tone.

Tabelul 14 Lista clădirilor rezidențiale reabilitate termic

nr crt	Clădire reabilitată (Denumire)	Nr. Buc.	Val totală lei	Fonduri EU	Contrib beneficiar (lei)	Contrib UAT (lei)
1	Blocul 15	1				
2	Blocul Perla	1	2878407	1463012	740130	675265
3	Blocul V2	1				
4	Blocul A28	1	1478239	837911	321656	321755
5	Blocul 120	1	1481322	837911	321656	321755
6	Blocul D	1	2049245	1187155	431336	430755
7	Bloc Lira Cristal	1	2341941	1192796	582619	566526
8	Bloc E1, E2, E3	3	1315616	768012	272660	274944
9	Blocul C1, Bdul M Viteazu nr 20	1				
10	Blocul M10, str A Iancu nr 5	1				
11	Blocul D48, str Gh Doja nr 48	1	2093309	1173330	468206	451774
12	Blocul G1, str V Deleu nr 18	1				
13	Blocul IJGCL, Bdul M Viteazu nr 19	1				
14	Blocul LIRA, str T Vladimirescu nr 1	1				
15	Blocul N3, str A Iancu nr 35	1	1470535	779708	386907	303921
16	Blocul D115, str Gh Doja nr 93	1				
17	Blocul. M9, str. Avram Iancu nr.34	1				
18	Blocul M12, din str. Avram Iancu nr.3	1	1143489	630976	263783	248730
19	Blocul P12 din str. Dumbrava nr.14	1				
20	Blocul T1 din str. Dumbrava nr.13	1				
21	Blocul O1, Bdul M Viteazu nr 16	1				
22	Blocul OM, Bdul M Viteazu nr 14	1	2281357	1172819	573519	535019
23	Blocul O2, Bdul M Viteazu nr 12	1				
24	Blocul HOREA, Bdul. M. Viteazul, nr. 15	1				
25	Blocul R, Str. 9 Mai, nr. 10	1	1331246	677637	347311	306298
26	Blocul N, Str. 9 Mai, nr. 8	1				
27	Bl. PTTR, M.Viteazu nr.5	1	1600176	898318	377865	323993
28	Bl. P+10, Piata I. Maniu nr.1	1				
TOTAL		30	21464884	11619585	5087647	4760735

La un număr de 14 blocuri a fost începută reabilitarea în anul 2018, dar nu sunt încă finalizate.

Tabelul 15 Blocuri în reabilitare la începutul anului 2019

nr crt	Clădire reabilitată (Denumire)	Nr. Buc.	Val totală (lei)	Contrib UATr (lei)	Contrib Benef (lei)	Fonduri atrase
1	Blocurile C2, C3	2	2258957	442042	541473	1275442
2	Blocurile Gulliver și L	2	2220519	353842	609771	1256906
3	Blocul A96	1	2443454	442386	589139	1411929

4	Blocurile A, B, 2A, 2C, B35	5	2198524	403457	517034	1278033
5	Blocul D4	1	1676722	352567	450844	873311
6	Blocul D30-32	3				
TOTAL		14	10798176	1994294	2708261	6095621

Sunt în prevăzute pentru reabilitare cu contracte de finanțare semnate sau în curs de semnare încă 18 blocuri:

Tabelul 16 Blocuri ce urmează să fie reabilitate

nr crt	Clădire reabilitată (Denumire)	Nr. Buc.	Val totală (lei)	Contrib UATr (lei)	Contrib Benef (lei)	Fonduri atrase
1	S18, 18, P15, M6, D22	5	2149719	418767	543905	1187046
2	P+8, V1	2	1941190	305433	498970	1136786
3	C, SB42, 1B	3	1819550	358802	446171	1014576
4	P40, D111	2	1465651	244386	343423	877842
5	I58,SB 34	2	2037392	620884	503085	913424
6	A16, SB15	2	3309865	636270	820658	1852936
7	G164, BL80	2	2760834	524816	690835	1545183
TOTAL		18	15484201	3109358	3847047	8527793

6.4.5 Energie

În perioada 2009-2018, SDEE Transilvania Nord a realizat o serie de investiții pentru îmbunătățirea transportului energiei electrice și asigurarea necesarului de energie electrică la parametri specificați.

Tabelul 17 Lista îmbunătățirilor în rețeaua de distribuție energie electrică locală

Nr crt.	Anul realizării	Denumirea măsurii	Costul investiției (euro)
1.	2009	Modernizarea LES 20kV	34500
2.	2010	PTAB str. Vânătorilor	92900
3.	2013	PTAB Valea Lupului- Injecție putere și modernizare LEA 0,4kV	86135
4.		PTAB Veronica- Injecție putere str. Sărmaș	92100
5.	2014	Modernizare stație conexiuni Brădet	152300
6.	2015	Trecerea LEA 20kV în LES si buclaje j.t zona Gradina Poporului	53400
7.		Modernizare rețele 0,4kV în municipiul Zalău	104345
8.	2016	Automatizarea distribuției în municipiul Zalău	31900
9.	2017	Modernizare rețele LEA 20kV în municipiul Zalău	87780
10.		Înlocuire transformatoare MT/JT în posturi de transformare	251800
11.	2018	INT și modernizarea LEA 20kV zona Dealul Morii Zalău	445000
12.		INT cartier Meseș, Zalău	106300
TOTAL			1538460

6.4.6 Transportul public urban

În perioada 2015-2018, primăria municipiului Zalău a investit masiv în achiziționarea de autobuze cu performante energetice ridicate.



Figura 12 Mijloace de transport în comun

S-au achiziționat un număr de 21 autobuze, astfel:

Tabelul 18 Lista vehiculelor de transport în comun achiziționate în perioada 2014-2018

Tip vehicul achiziționat	Nr buc.	Investiția (euro)	Anul introducerii în circulație
Autobuze euro 3	6	79186	2015
Autobuze euro 2	2	79007	2016
Autobuze nearticulate MAN A21	5	173760	2017
Autobuze Volvo B7 LA	2		2017
Autobuze Mercedes Sprinter 516 KA	6	382581	2018
Total	21	710902	

Ca urmare a acestor investiții s-a realizat o reducere a consumului specific de carburant (l carburant/100 km parcurși) de aprox. 2%.

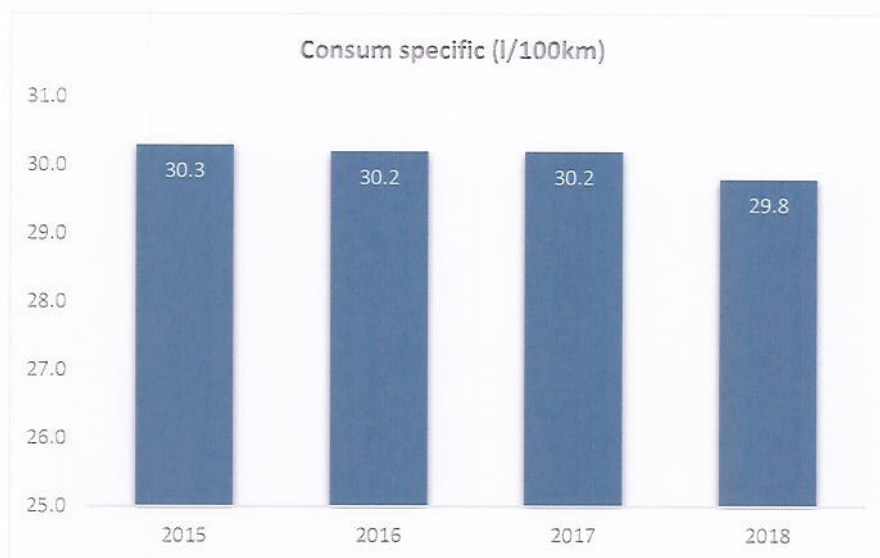


Figura 13 Evoluția consumului specific de carburant 2015 - 2018

Introducerea de noi autobuze a creat posibilitatea de creștere a frecvenței călătoriilor și a calității acestora. Numărul de km parcurși a crescut cu 49000 față de anul 2015, ceea ce a sporit confortul călătorilor și mobilitatea acestora. Prin Regulamentul de funcționare al transportului în comun sunt create premisele unui transport în comun civilizat, cu sistem de e-ticketing și microclimat.



Figura 14 Evoluția numărului de km parcurși pentru transportul în comun

6.4.7 Transportul privat în municipiul Zalău

În perioada 2009-2018, municipiul Zalău a urmat trendul întregii țări, privind creșterea numărului de autovehicule/1000 locuitori.

Dacă în anul 2009 era înmatriculat un număr de 17980 autovehicule proprietate personală și 6057 autovehicule în proprietatea unor companii, în anul 2019, numărul acestora a crescut cu 8873 autovehicule, ajungând la un număr de 473 autovehicule/1000 locuitori în 2018 față de 375 autovehicule/1000 locuitori în 2009.

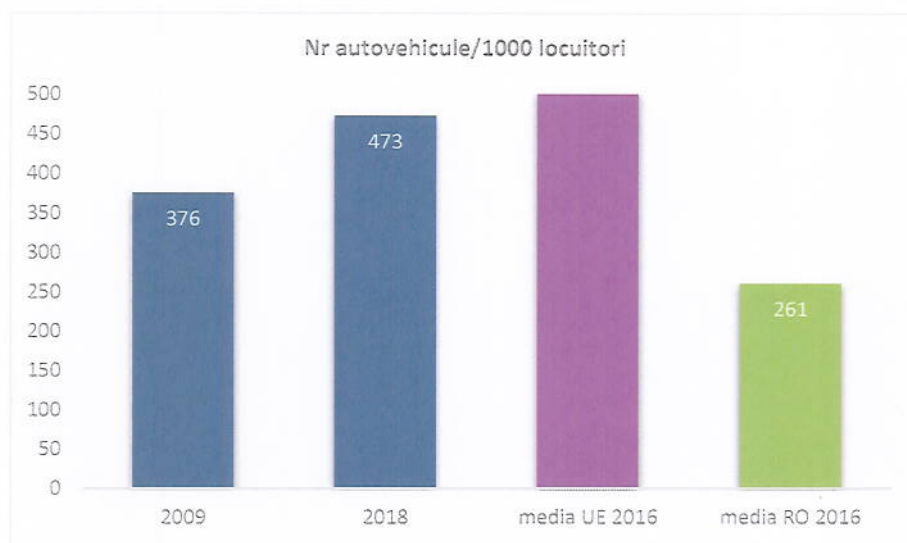


Figura 15 Evoluția numărului de autovehicule (proprietate privată și societăți comerciale)

Din păcate, Romania este o piață de desfacere pentru mașini second-hand, cu emisii de CO₂ mai mari. Totuși în Zalău există deja înmatriculate 2 autovehicule electrice și 33 autovehicule hibride.

Acțiunile de conștientizare a populației privind emisiile de carbon, beneficiile unui transport în comun modern și a transportului nepoluant se înscriu în activitățile curente ale UAT Zalău.



Figura 16 Acțiuni de conștientizare a tinerei generații privind emisiile de CO₂

Pentru fluidizarea traficului s-au reabilitat străzile:

- Cloșca
- 22 Decembrie 2019
- Mihai Viteazu – prima etapă

Pentru îmbunătățirea și fluidizarea traficului în municipiul Zalău s-a achiziționat și implementat un sistem de management al traficului și semaforizare, în valoare totală de 15 430 549 lei, din care fonduri UE 12 214 847 lei

6.4.8 Apa

În perioada 2009 - 2018 Compania de Apă Someș SA a avut în derulare mai multe proiecte, privind îmbunătățirea accesului la apă:

- S-au înlocuit aprox. 4,8 km rețea apă potabilă și s-a extins rețeaua cu 12km de conducte;
- S-au înlocuit 7,7 km de canalizare și s-a extins rețeaua cu 14,5 km ;
- Stația de tratare a apei Vârșolț a fost reabilitată și modernizată pentru a permite populației accesul constant la o apă potabilă de calitate. S-au reabilitat prizele de apă brută, sistemul de coagulare, decantoarele, sistemul de spălare inversă a filtrelor de nisip, a sistemului de preparare a chimicalelor și a stației de clorinare. S-a instalat un rezervor nou de stocare apă tratată. S-au achiziționat echipamente noi pentru laborator și un sistem SCADA de urmărire și control a parametrilor de funcționare a stației. Finanțarea a fost asigurată din fonduri europene POIM, însemnând mai mult de 3,7 mil euro.



Figura 17 Compania de Apă Someș SA – stația de epurare Zalău

Costurile cu investițiile au însemnat mai mult de 5,25 mil Euro pentru extindere și înlocuiri în rețeaua de apă potabilă și canalizarea aferentă municipiului Zalău, obținute din fonduri IID.

Pentru asigurarea conformării cu cerințele legale și cele ale UE privind calitatea efluenților stațiilor de epurare s-a investit în echiparea liniei a II-a și realizarea treptei terțiare a Stației de epurare Zalău, în valoare de 6,7 mil euro. Stația deține inclusiv o instalație de cogenerare pentru utilizarea gazului provenit din fermentarea nămolului.

Ca urmare a investițiilor și reducerii pierderilor de apă în rețeaua de distribuție consumul de apă la nivel de municipiu Zalău a scăzut constant în ultimii ani.



Figura 18 Consumul casnic de apă la nivelul municipiului Zalău

Creșterea aferentă anului 2018 se datorează unor avarii pe magistrala de apă de la Stația de tratare Vârșolț, și a creșterii numărului de abonați.



Figura 19 Evoluția consumatorilor de apă casnici la nivelul municipiului Zalău

Numărul de gospodării conectate la canalizare a crescut constant. Numărul reprezintă atât gospodării noi cât și gospodării care până acum nu erau racordate la rețeaua de canalizare. S-a creat astfel o îmbunătățire a protecției solului și apelor subterane prin reducerea deversărilor necontrolate și infiltrațiilor de ape fecaloide menajere în pânza freatică.



Figura 20 Evoluția numărului de gospodării racordate la canalizare la nivelul municipiului Zalău

În ceea ce privește consumul de energie pe mc apă tratată și apă epurată, consumurile au crescut doar datorită instalării unor echipamente și capacități suplimentare de pompare.

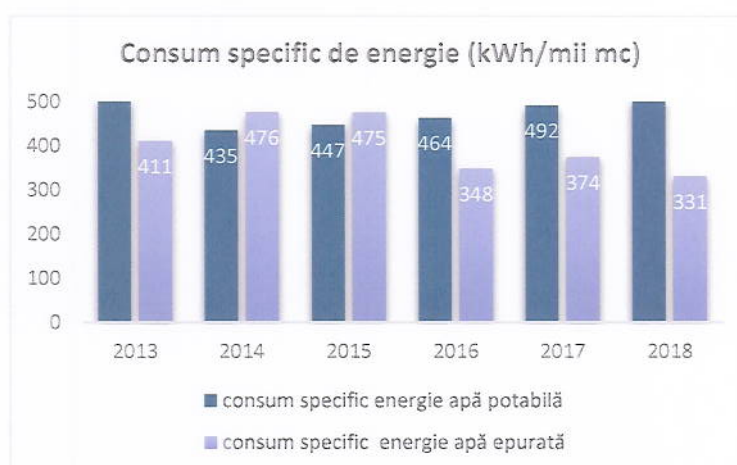


Figura 21 Evoluția consumului de energie pe mc apă tratată și apă epurată

Nămolul produs de stația de epurare este utilizat ca amendament agricol pentru terenurile agricole din zonă (permis nr.1/03.11.2017, emis de APM Sălaj), reducându-se astfel emisiile de carbon aferente transportului la deponeu.

6.4.9 Protecția la inundații

Conform ABA Someș SGA Sălaj și Planului de management al riscului la inundații aferent A.B.A. Someș – Tisa, municipiul Zalău este expus la inundații cu risc potențial semnificativ - inundații cu probabilitate mare de depășire.

În anul 2017 a fost recepționat obiectul 3 din obiectivul de investiții „Apărare împotriva inundațiilor a municipiului Zalău - reg v. Zalău, constând din: zid din beton: 1070 m; casetă beton: 70 m; pereu din piatră: 900 m; subzidiri: 247 m.

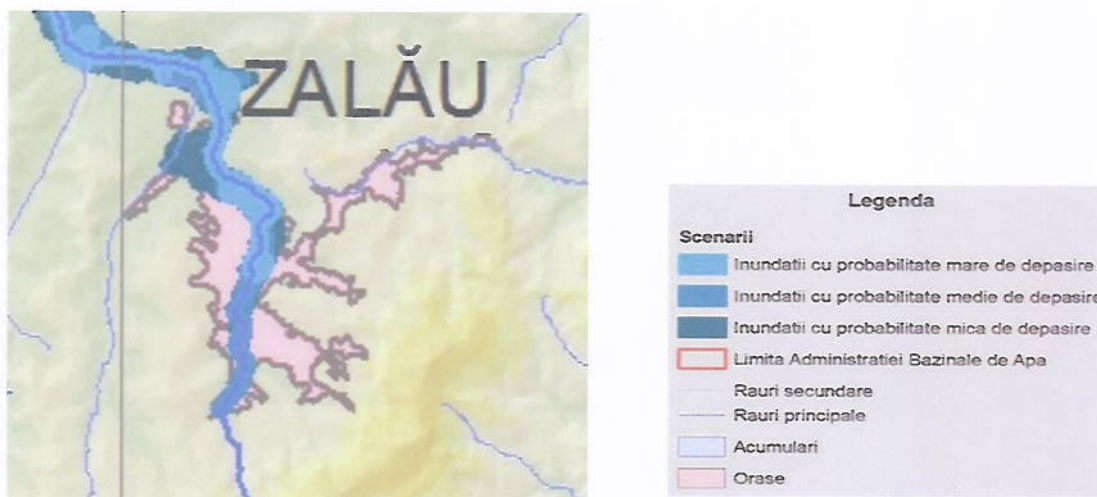


Figura 22 Extinderea arealelor inundabile în cele 3 scenarii (Sursa: Planul de management al riscului la inundații, Administrația Bazinală de Apă Someș - Tisa)

În Programul de Gospodărire a Apelor anual, în perioada 2009 - 2018, prin SGA Sălaj, au fost executate, din fonduri proprii, lucrări de mărirea capacității de tranzitarea albiei minore prin înlăturarea blocajelor și a obstacolelor și decolmatarea unor depuneri din albie.

6.4.10 Deșeuri

Județul Salaj are un sistem integrat de management al deșeurilor, modern, obținut prin fonduri europene și a bugetului Consiliului Județean Salaj, în valoare totală de 134557415 lei (aprox 351513751 euro, din care fonduri nerambursabile, 24202524 euro)

Figura 23 Stația de management integrat al deșeurilor¹



Pentru înlocuirea și modernizarea zonelor de colectare a deșeurilor din municipiul Zalău, s-au alocat din Cota de dezvoltare utilizată pentru modernizare a operatorului Ave Eco-Serv Salaj, în perioada 2008-2018 o sumă în valoare de 1152177 lei (269483 euro).

Considerând elementele de consum cât și compoziția diferită a deșeurilor s-a remarcat o creștere a cantității de deșeuri cu aprox. 30% față de anul 2014, un trend ascendent. În schimb având în vedere cerințele legale tot mai stricte se colectează selectiv hârtie-carton, plastic, metal și deșeu menajer acestea fiind foarte bine gestionate economic de către compania de salubritate locală.

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=a3mGdq9hTKw>

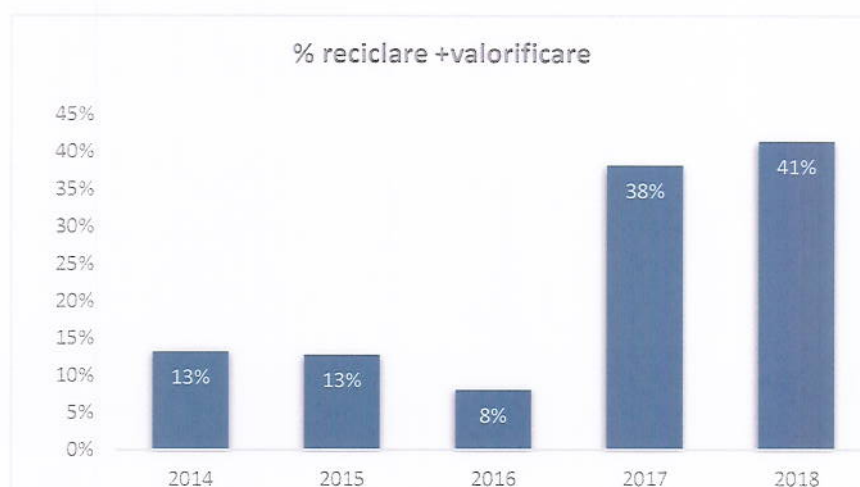


Figura 24 Procentajul de reciclare și valorificare a deșeurilor

Cantitatea de deșeu eliminat prin depozitare definitivă a scăzut constant. Situațiile punctuale în care cantitatea de deșeu este mai mare se datorează unor deșeuri de construcții provenite din demolări. Ele au fost folosite în interiorul deponeului pentru amenajarea căilor de acces la haldă și protecția acesteia.



Figura 25 Cantitatea de deșeu eliminat prin depozitare

S.C Brantner Environment S.R.L împreună cu primăria Zalău a adoptat un sistem de management inteligent „Waste Acces” al incintelor pentru colectarea selectivă a deșeurilor fracție uscată: PET-uri, hârtii, cartoane, sticle, doze de aluminiu cât și pentru fracția umedă: deșeuri menajere. Aceste incinte sunt asigurate cu sistem de închidere pe bază de cartelă, alimentate cu energie electrică de la panou fotovoltaic. Sistemul de control acces este asigurat cu cititoare de card (cartele de acces). În anul 2018 s-au instalat 8 astfel de puncte de colectare (cost 69427 euro).

Investiția aparține operatorului S.C BRANTNER ENVIRONMENT S.R.L, în colaborare cu ADI “ ECODES SĂLAJ ” și cu Primăriile celor 3 orașe care au pus la dispoziție locațiile spre executare.



Figura 26 Colectarea selectivă a deșeurilor fracție uscată

În perioada 2017-2018 s-a intervenit în toate cele 90 puncte gospodărești din municipiul Zalău, prin modernizarea, reamenajarea și înlocuirea obiectelor deteriorate. Investițiile în acest domeniu au depășit 191000 euro.

În cursul anului 2017-2018 s-au desfășurat numeroase campanii de informare și conștientizare privind importanța colectării selective:

- ghid practic privind colectarea selectivă a deșeurilor menajere, voluminoase și periculoase din menajere – 1 ghid/an;
- acțiuni de instruire a elevilor și colectare a deșeurilor reciclabile în școli - 2 / an;
- acțiuni media: articole de presă, etc –5 / an;
- campanii de colectare a deșeurilor voluminoase: 3/an;
- campanii de colectare a deșeurilor periculoase menajere: 3/an;
- consultanță din partea personalului referitor la managementul deșeurilor;
- instruirii, informări și discuții cu reprezentanții asociațiilor de proprietari;
- distribuire de pliante și materiale promoționale în cartiere;
- activități privind protecția mediului pe platforma online;
- alte acțiuni specifice, cu posibil impact social consistent



Figura 27 Proiectul Școala Verde - campanie de informare și conștientizare privind colectarea selectivă în școli

6.4.11 Silvicultura

Primăria municipiului Zalău deține în proprietate o suprafață de 1672,6 hectare fond forestier. Acesta este compus din 1602,6 hectare pădure provenită din reconstituirea dreptului de proprietate în baza legilor fondului funciar și din 70 de hectare pășune împădurită care a fost transformată prin amenajament silvic în pădure, având în acest moment regim silvic.

Această suprafață de pădure este gospodărită din anul 2004 de către Ocolul Silvic Stejarul Zalău, o asociație constituită în baza OG 26, la care Municipiul Zalău este membru fondator.

Imediat după preluarea pădurilor au fost întocmite Amenajamente silvice în scopul unei gospodăririi mai eficiente a acestei păduri, cu respectarea regulilor silvice a principiilor economice și nu în ultimul rând a principiului continuității.

Amenajamentul silvic este un plan decenal al lucrărilor silvice ce se execută în pădurea Municipiului Zalău, în fiecare parcelă de pădure, cu o extrapolare pe 60 de ani, în vederea echilibrării claselor de vârstă, pentru a asigura resurse anuale egale pe perioada de aplicare, cu respectarea principiului continuității și sustenabilității pădurii.

Conform Amenajamentului silvic întocmit în anul 2014 cu valabilitate până în anul 2023, Municipiul Zalău are o cotă de tăiere de 5743mc din care produse principale 3800 mc, tăieri de îngrijire 1328 mc și igienă 615 mc.

Făcând o analiză comparativă între posibilitatea de tăiere a amenajamentului întocmit în 2004 și exploatările făcute în această perioadă, constatăm că planul de tăieri a fost realizat la produse principale doar în proporție de 42% iar la produse secundare s-a tăiat cam 75% din posibilitate.

Din păcate fenomenul de ploaie înghețată din decembrie 2014, precum și doborâturile de vânt din anul 2017 a afectat o mare parte din suprafața de pădure, circa 1000 hectare fiind necesară marcarea și exploatarea unui volum de cca 15 mii de metri cubi. Cu toate aceste tăieri forțate nu s-a tăiat nimic în plus față de posibilitatea dată de amenajamentul silvic.

Pe parcursul celor 5 ani s-au alocat sume în cuantum de 210671 lei pentru realizarea lucrărilor de îngrijire în arborete tinere - curățiri, degajări, ajutorarea regenerării naturale și nu în ultimul rând plantării.

De menționat este faptul că plantările făcute în completarea regenerării naturale au fost făcute cu voluntari: elevi, instituții publice, fiind plantați cca 2000 de puieți.

Pentru a facilita exploatarea forestieră și pentru a asigura accesul mai facil la resursa de masă lemnoasă pentru populație, municipiul Zalău a accesat un program pentru modernizarea a 13 km de drum forestier și construirea a 1,9 km drum, nou prin AFIR, finanțarea fiind de 1,5 milioane euro. În prezent se lucrează pe aceste drumuri forestiere, termenul de finalizare fiind septembrie 2020.

În anul 2019 s-a depus la APIA un proiect pentru accesarea Schemei de ajutor de stat „Sprijin pentru servicii de silvomediu, servicii climatice și conservarea pădurilor”. Prin acest proiect s-au delimitat 394 hectare zonă de liniște în care nu se vor face exploatări forestiere. Suma anticipată pentru cinci ani de implementare a măsurii este de 250000 euro.



6.4.12 Spații verzi

Primăria Zalău și-a arătat preocuparea pentru atenuarea schimbărilor climatice, confortul și calitatea momentelor de recreere ale cetățenilor săi prin investiții majore în reamenajarea unor parcuri, locuri de joacă și terenuri de sport.

Indicatorul privind spațiile verzi 26,4 m²/locuitor depășește norma europeană (26,0 m²/locuitor)



Figura 29 Propunere spații verzi (Sursa:²)

Tabelul 19 Obiective amenajare spații verzi

Nr crt	An	Obiectivul	Euro
1	2007-2013	Amenajare peisagistică Parc Central	1069827
2		Reamenajare teren de sport din Grădina Onului - cartier Ortelec	26482
3		Realizare instalație pentru iluminare nocturnă a pistei de zgură de la Stadionul Municipal	7611
4	2015	Clădirea vestiare și amenajare parcare pentru terenurile de tenis	132280
5		Casa de cultură	20207
6		Dotări stadion Municipal	52270
7		Actualizare Registrul local al spațiilor verzi din Zalău	34086
8		Lucrări de refacere a instalațiilor electrice din Parc pădure Brădet	5220
9		Lucrări de acoperire terenuri de tenis	112567
10		Clădire vestiare și parcare terenuri de tenis	117531
11		Loc de joacă Ioan Slavici	10133
12	2016	Teren sport Grădina Onului	25889
13		Iluminare pistă cu zgură Stadionul Municipal	7442
14		Amenajare parcare și peisagistica Piața Agroalim	252535
15	2017	Nocturnă teren tenis	24096
16		Dotări fundal scena Casa de cultură municipală	2126
17		Reparații capitale Stadion Municipal (refacere împrejmuire și demolare tribuna dinspre str. B.P. Hașdeu și modernizare)	87648
18		Documentație amenajare spații verzi pe imobile abandonate	36957
19		Sala Sporturilor- extindere sală arbitri	19713
20		Proiectare și execuție instalație electrică pentru iluminarea sălii de sport	99585
21		Punți lemn parc Brădet	6830
22		Îmbunătățiri locuri de joacă existente	169957
23		Loc de joacă Alea Dumbăvița	6674
24		Mobilier urban zona pietonală	16980

² <http://100-places.blogspot.com/2015/01/parcul-central-din-zalau-der-zentrale.html>

25	2018	Amenajare parcare și peisagistica Piața Agroalimentară	228206
26		Reparații capitale Stadion Municipal (refacere împrejmuire și demolare tribuna dinspre str. B.P. Hașdeu)	146428
27		Loc de joacă Ioan Slavici	2330
28		Punți lemn parc Brădet	5751
29		Locuri de joacă noi	27281
30		Loc de picnic Poienile Aghireș	194
31		Documentație spații verzi pe terenuri abandonate	23198
		TOTAL	2778034

7 Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților privind schimbările climatice

Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților climatice determină natura și amploarea unui risc prin analiza pericolelor potențiale și evaluarea vulnerabilității care ar putea reprezenta o potențială amenințare sau prejudiciu pentru oameni, proprietăți, mijloace de trai și mediul de care depind. Aceasta poate lua forma unei singure evaluări sau a diferitelor evaluări efectuate pe sector: evaluările riscurilor instituționale, evaluarea hazardelor, evaluarea retrospectivă a vulnerabilității la fenomene meteorologice extreme.

S-au considerat elementele și aspectele recente care au contribuit la un impact negativ la nivel local și care au fost datorate diferitelor fenomene externe și s-au considerat aspecte potențiale care ar putea conduce la un risc iminent cu un impact negativ pe termen scurt, mediu și lung.

7.1.1 Schimbări climatice

Schimbările climatice au devenit o preocupare majoră la nivel mondial, ele generând creșterea temperaturilor, modificând cantitățile de precipitații, creșterea nivelului mării, topirea ghețarilor, reducerea/pierderea unor specii, crescând eroziunea solului, crescând frecvența și severitatea fenomenelor meteo extreme, reducând disponibilitățile privind apa potabilă, etc. Ca fenomen global, ele au și vor avea consecințe importante pentru planificarea urbană, accesul la apă, ecosistemele și biodiversitatea, agricultura, pescuitul, sănătatea locuitorilor, economia și în cazul altor activități umane.

Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice a publicat în anul 2018 un raport special dedicat măsurilor de limitare a încălzirii globale la 1,5 grade Celsius peste nivelurile pre-industriale, în care oamenii de știință atrag atenția că această țintă va fi îndeplinită doar prin schimbări urgente, la scară largă, din partea guvernelor și a indivizilor, precum și investiții majore. Acest Raport reprezintă evaluarea științifică cea mai cuprinzătoare și mai actuală a direcțiilor de atenuare, în conformitate cu Acordul de la Paris.

Conform raportului, este nevoie de schimbări rapide și semnificative în patru sisteme globale majore: energie, utilizarea terenurilor, orașe și industrie, fiind menționați cinci pași către limitarea încălzirii la 1.5 grade Celsius și anume:

- Reducerea emisiilor de carbon cu 45% față de nivelurile din 2010 până în 2030;
- Energia regenerabilă va oferi aproximativ 85% din electricitatea globală până în 2050;
- Cărbunele va fi redus la aproape zero;
- Până la șapte milioane de kilometri pătrați de terenuri vor fi necesare pentru culturi energetice;
- Emisii globale zero de carbon.

Analizând tendința de încălzire pe termen lung față de perioada pre-industrială, temperatura medie observată pentru perioada 2006 – 2015 a fost cu 0,87° C (cu variații între 0,75° C și 0,99° C) mai mare decât media din perioada 1850 - 1900. Estimarea încălzirii globale din cauze antropice crește în prezent la 0,2° C (între 0,1° C și 0,3° C) pe decadă din cauza emisiilor existente sau actuale și cele preconizate a se produce în viitor. Potrivit oamenilor de știință, aceasta este cea mai mare și cea mai rapidă tendință de încălzire pe care au fost capabili să o discearnă în istoria Pământului.

Raportul IPCC oferă previziuni detaliate pentru secolul XXI iar acestea arată că încălzirea globală va continua și, mai mult, va accelera. Cele mai bune estimări indică faptul că Pământul s-ar putea încălzi cu până la 3 ° C până în anul 2100. Chiar dacă țările vor scădea emisiile de gaze cu efect de seră, Pământul va continua să se

încălzească. Predicțiile până în anul 2100 variază de la minimum 1.8 °C până la creșterea temperaturii medii globale cu până la 4 °C.

În acest context, niciun domeniu sau un sector de activitate nu va scăpa neatins de efectele schimbărilor climatice, fie direct, fie indirect.

Schimbările climatice la nivelul județului Sălaj și ale Municipiului Zalău se încadrează în cele de la nivelul României, respectiv la cele de la nivel global. Astfel, din 1901 până în 2015 temperatura medie anuală în România a crescut cu 0,5 °C, cantitățile de precipitații crescând constant și ele, concomitent cu creșterea numărului de zile cu temperaturi tropicale și apariția și tot mai des a perioadelor de secetă prelungită. Aceste schimbări climatice se resimt și mai mult în orașe, municipiul Zalău nefăcând excepție de la această situație. Astfel, în special blocurile, dar și clădirile de birouri și casele se confruntă cu impactul temperaturilor ridicate vara și a celor scăzute iarna, cu vânturi puternice, zăpezi abundente și alte fenomene meteorologice extreme: ploi torențiale, furtuni etc. În acest context urban, cele mai afectate sunt persoanele sărace sau cele aflate în pragul sărăciei, persoane care nu dispun de spații de locuit adecvate pentru a face față acestor noi provocări. Din acest punct de vedere, se poate afirma că schimbările climatice contribuie la accentuarea inegalităților sociale.

Luând în considerare datele prezentate anterior, municipiul Zalău trebuie să aibă în vedere politici și programe care să reducă schimbările climatice precum creșterea suprafeței și calității spațiilor verzi, introducerea unor sisteme de încălzire și răcire mai eficiente, asigurarea unor mijloace de transport.

7.1.2 Vulnerabilități și adaptare

Analiza vulnerabilităților se realizează pe baza instrumentului de diagnosticare pus la dispoziția Convenției Primarilor, și implicit a municipalităților semnatare, de Banca Mondială, permițând realizarea de previziuni privind schimbările climatice și stabilirea în profunzime a vulnerabilităților pe teritoriului orașului, în conformitate cu mai multe orizonturi de timp.

Această analiză permite municipalităților să se poziționeze, pozitiv sau negativ, în legătură cu vulnerabilități sectoriale și tematice identificate la nivelul României, prin creșterea sau scăderea fiecăruia dintre riscurile identificate.

Sunt posibile două acțiuni de răspuns la schimbările climatice și limitarea efectelor acestora:

- Limitarea cauzelor care pot duce la schimbări climatice
- Adaptarea la schimbările climatice

Prima reacție este de a milita împotriva amplificării fenomenului, prin reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră. La nivelul municipiului Zalău aceasta constă în evaluarea situației existente și dezvoltarea unui plan de acțiune privind energia și clima (PAEDC), prezentat în acest document.

Cea de-a doua cale de acțiune constă în pregătirea pentru aceste schimbări și adaptarea la acestea. Adaptarea se referă la anticiparea efectelor negative ale efectelor climatice și luarea de măsuri corespunzătoare în vederea prevenirii și reducerii la minim a consecințelor negative. Este necesară elaborarea unei strategii, pe baza vulnerabilităților identificate a riscurilor și punctele slabe ale modificărilor preconizate și îmbunătățirea capacității de răspuns pentru a face față schimbărilor. Elaborarea strategiei va avea drept consecință minimizarea costurilor asociate schimbărilor climatice

Cu cât vom implementa mai curând planuri de adaptare cu atât mai puțin va costa impactul schimbărilor climatice în viitor și vom fi mai bine pregătiți în a face față provocărilor venite din partea acestor schimbări.

7.1.3 Studiul vulnerabilităților de pe teritoriul Municipiului Zalău

Analiza vulnerabilităților de pe teritoriul Municipiului Zalău a fost realizată în cadrul „Studiului privind impactul schimbărilor climatice, atenuarea efectelor acestora și rezistența în fața dezastrelor”. Studiul a fost realizat pe baza ghidului elaborat de DG CLIMA din cadrul Comisiei Europene **“Guidelines for project managers: Making vulnerable investments climate, resilient”** folosind ca surse privind datele actuale dar și tendințele și proiecțiile furnizate de instituțiile publice în domeniu (Administrația Națională de Meteorologie, Administrația Națională Apele Române, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Ministerul Mediului, Ministerul Apelor și Pădurilor).

Pentru evaluarea riscurilor și vulnerabilităților legate de schimbările climatice s-au consultat următoarele documente:

- Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon 2016-2020, elaborată de Guvernul României și publicată în 2016;
- Strategia Națională pentru dezvoltare durabilă a României 2030, elaborată de Guvernul României și publicată în 2018;
- Identificarea zonelor potențial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, elaborată de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a apelor, București, România și publicată în 2014;
- Raport la Studiul de fezabilitate - Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județele Cluj și Sălaj în perioada 2014 – 2020, elaborată de EPMC Consulting Cluj-Napoca, Romania, publicată în 2018.

Principalele hazarduri climatice identificate cu relevanță specifică pentru Municipiul Zalău, respectiv nivelul de risc, sunt conform următorului tabel.

Tabelul 20 Principalele hazarduri climatice cu relevanță specifică pentru Municipiul Zalău

Tipul de hazard climatic	Nivelul actual al riscului de hazard	Modificarea preconizată în intensitate	Modificarea preconizată în frecvență	Intervalul de timp	Indicatori de risc
Căldură extremă	Scăzut	Creștere	Creștere	Termen lung	frecvența și durata valurilor de căldură/an
Frig extrem	Scăzut	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Termen lung	nr zile cu temperatură mai mică de -5grd C/an
Precipitații extreme	Moderat	Creștere	Creștere	Termen lung	cantitatea de precipitații anuale
Inundații	Ridicat	Creștere	Creștere	Termen mediu	suprafața afectată/an
Secete	Scăzut	Nicio schimbare	Creștere	Termen lung	număr zile fără precipitații/ an
Furtuni	Scăzut	Creștere	Creștere	Termen lung	număr de evenimente/an
Incendii forestiere	Scăzut	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Termen lung	număr de evenimente/an

Schimbări în nivelul precipitațiilor	Moderat	Creștere	Creștere	Termen mediu	evoluția cantității de precipitații anuale
Insula de căldură urbană	Scăzut	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Termen lung	%suprafața construită/ total suprafața urbană
Temperatura medie	Moderat	Creștere	Creștere	Termen lung	evoluția mediilor lunare de temperatură

Argumentele pentru indicatorii de risc sunt preluați din Planul de Management al Riscului la Inundații pag. 133 – 134 :

„Efectele schimbărilor climatice și a impactului acestora asupra regimului hidrologic se manifestă prin:

- o evidentă tendință de torențializare pe cursurile de apă din bazin, mai ales în zona Someșului Mare amonte Năsăud, bazinul râului Tisa și bazinul râului Crasna;
- o tendință generală după anul 1990 de creștere a debitelor care duc la depășirea CA și CI și a numărului de cazuri în care acestea se produc;
- studiul meteorologic indică o tendință de creștere a temperaturilor și precipitațiilor după 1990;
- datele disponibile privind viiturile rapide indică producerea unui număr mai mare de viituri rapide.”

S-au identificat vulnerabilitățile socio-economice și de mediu, considerând hazardurile climatice și aspectele de risc care pot conduce la un impact negativ considerabil care ar afecta cetățenii în mod direct sau indirect.

Tabelul 21 Vulnerabilitățile socio-economice și de mediu

Tipul de vulnerabilitate	Descrierea vulnerabilității	Indicatori de vulnerabilitate
Socio-economică	Creșterea temperaturilor și a perioadelor cu temperaturi extreme pe timp de vară sau iarnă poate duce la creșteri substanțiale de energie pentru încălzire și răcire	consumul de energie anuală kWh/clădiri instituționale
	Ploile abundente, cu cantități mari de apă în interval scurt de timp pot duce la inundarea unor terenuri și/sau subsoluri de case, ruperi de podețe	precipitații anuale (mm)/an maxima precipitațiilor (mm)/anual
	Vânturile puternice cu aspect de vijelie, pot duce la pierderi materiale importante prin descoperiri de imobile, ruperi sau dezrădăcinări de copaci care pot bloca căile de acces sau rupe cablurile sau stâlpii de curent electric și cablurile de telecomunicații	număr evenimente/an
	Valurile de căldură excesivă pot duce la creșterea mortalității persoanelor în vârstă	număr decese/ 1000 locuitori iulie - august/ anual
	Calitatea apei potabile poate avea de suferit ca urmare a perioadelor de secetă prelungită sau a ploilor abundente (creșterea turbidității, azotaților, azotiților, microbiologie)	ore întrerupere apă potabilă datorită calității apei potabile/an
	Ploile înghețate și căderile masive de zăpadă pot duce la pierderi materiale din cauza ruperilor de cabluri electrice, compromiterea	mii euro pierderi evaluate/an

	culturilor pomicole, colapsarea acoperișurilor imobilelor și halelor industriale	
	Culturile agricole pot fi compromise de furtuni, ploi abundente, ploi înghețate, perioade de secetă prelungite, perioade de îngheț târziu, după începerea vegetației și rodirii.	Nr ha afectate/anual
	Terenurile agricole și pădurile pot suferi din cauza apariției unor boli sau dăunători în perioadele de umezeală extremă	Nr ha afectate/anual
De mediu	Degradarea spațiului verde, terenurilor, pădurilor (secetă, vânt puternic, inundații, ploaie înghețată)	Nr. ha afectate/anual

Principalele sectoare evaluate sunt următoarele:

- Clădiri
- Amenajarea teritoriului
- Transport
- Energie
- Apă
- Deșeuri
- Agricultură și silvicultură
- Mediu și biodiversitate
- Sănătate
- Protecție civilă și urgențe
- Turism.

Pentru fiecare sector s-a realizat o ierarhizare a impacturilor, intervalul de timp și probabilitatea de apariție, respectiv indicatorii de impact. Ca și cauze posibile, au fost luate în considerare următoare: precipitații extreme / lipsa precipitațiilor, temperaturi extreme, secetă, vânt/vijelii.

7.1.4 Vulnerabilități pentru clădiri și amenajarea teritoriului

Pentru sectorul clădiri și amenajarea teritoriului au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 22 Impacturi preconizate pentru sectorul clădiri și amenajarea teritoriului

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Creșterea cererii de răcire și izolare termică	Probabil	Mediu	Mediu	Număr blocuri cu cereri reabilitare/an
Inundarea subsolurilor imobilelor ca urmare a ploilor torențiale	Probabil	Mediu	Mediu	Nr imobile sau societăți afectate/an
Daune materiale la clădiri și infrastructură ca urmare a fenomenelor meteo extreme	Probabil	Mediu	Mediu	Mii euro/an
Inundații locale ca urmare a ploilor abundente și torenților	Probabil	Moderat	Termen mediu	Suprafața afectată/an

Crearea de insule de căldură	Probabil	Moderat	Termen mediu	% suprafață construită/ total suprafață pe cartiere/anual
------------------------------	----------	---------	--------------	---

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului:

Introducerea în Planul Urbanistic General al Municipiului Zalău a unor reguli de management urban care să țină cont de impactul potențial al schimbărilor climatice:

- Dezvoltarea de criterii tehnice de construcție pentru clădiri verzi și clădiri sustenabile (clădiri cu consum de energie aproape zero - nZEB);
- Promovarea soluțiilor tehnice alternative pentru energie regenerabilă;
- Creșterea și îmbunătățirea calității spațiilor verzi;
- Adaptarea spațiilor verzi și a unor acumulări de apă pluvială pentru a putea prelua cantități de apă pluvială în cazul ploilor abundente;
- Colectarea de apă pluvială care ulterior să poată fi folosită la întreținerea spațiilor verzi;
- Dezvoltarea de pavaje adecvate care să asigure infiltrarea apei pluviale;
- Transformarea terenurilor abandonate în spații verzi.

7.1.5 Vulnerabilități pentru transport

Pentru sectorul transport au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 23 Impacturi preconizate pentru sectorul transport

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Degradarea rapidă a învelișului asfaltic ca urmare a temperaturilor ridicate	Posibil	Scăzut	Termen mediu	km rețea urbană afectată/an
Afectarea structurii de fundație prin alunecări sub drum, creșterea numărului de cicluri îngheț/dezghet, umed/uscă	Posibil	Moderat	Termen mediu	km rețea urbană afectată/an
Blocarea drumurilor din cauza copacilor/arbuștilor căzuți în timpul vijeliilor	Probabil	Scăzut	Termen scurt	Număr drumuri blocate/an

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului:

- Stabilirea prin caietul de sarcini a performanțelor rezistenței covorului asfaltic la temperaturi ridicate, cicluri îngheț/dezghet, umed/uscă;
- Proiectarea și execuția de rigole de preluare a apei pluviale;
- Identificarea și îndepărtarea copacilor cu goluri;
- Plantare de copaci cu coronament și rădăcini stabile la vânt puternic;
- Decolmatarea canalizării, a rigolelor și a gurilor de scurgere.

7.1.6 Vulnerabilități pentru energie

Pentru sectorul energie au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 24 Impacturi preconizate pentru sectorul energie

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Creșterea prețului la energie în perioadele secetoase	Posibil	Moderat	Termen mediu	Diferența preț mediu anual euro/kwh față de anul anterior
Creșterea consumului de energie datorită extremelor de temperatură	Probabil	Moderat	Termen mediu	Variația mediilor anuale vară și iarnă
Scăderea consumului general de energie pentru încălzire	Posibil	Moderat	Termen mediu	Consum energie pentru încălzire instituții publice/anual
Căderi de tensiune datorate furtunilor și fenomenelor meteo extreme (posturi trafo, conductori și stâlpi avariați)	Probabil	Moderat	Termen mediu	Număr ore întreruperi/an, număr imobile afectate/an
Depășirea capacităților de transport/ transformare	Posibil	Moderat	Termen mediu	Număr întreruperi suprasolicitare/an

Măsurile propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului:

- Îngroparea cablurilor de tensiune în zonele urbane;
- Intervenții rapide în caz de calamitate;
- Instalarea de panouri fotovoltaice pentru iluminatul public și iluminatul decorativ;
- Program de eficientizare energetică, pe termen scurt, mediu și lung conf. Legii nr 121/2014 (cu modificările ulterioare) și PAEDC;
- Numirea unui manager energetic cu pregătire corespunzătoare, conf. Legii nr 121/2014 (cu modificările ulterioare).

7.1.7 Vulnerabilități pentru sursele de apă

Pentru sectorul apă au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 25 Impacturi preconizate pentru sectorul apă

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Deteriorarea calității apei potabile în perioadele de secetă prelungită sau a ploilor abundente	Probabil	Moderat	Actualmente	Număr situații ieșiri din parametri/an

Deteriorarea calității apei din cauza culturilor agricole din amonte (fertilizatori, îngrășăminte)	Probabil	Moderat	Actualmente	Număr situații ieșiri din parametri pesticide/an
Scăderea debitului de apă în perioadele de secetă prelungită	Probabil	Ridicat	Actualmente	Ore întreruperi/an lipsă apă
Colmatarea lacului Vârșolț din cauza aluviunilor aduse de râul Crasna în timpul ploilor cu debit mare	Probabil	Ridicat	Actualmente	Număr opriri stație pentru turbiditate mare/an

Măsurile propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului:

- Promovarea utilizării raționale a apei;
- Recuperarea apei de ploaie și utilizarea acesteia;
- Implementarea proiectului de Reabilitare a sistemului de furnizare a apei potabile;
- Extinderea rețelei de apă și canalizare;
- Utilizarea sistemului de canalizare pentru prevenirea contaminării pânzei de apă freatică;
- Conștientizarea agricultorilor din amonte privind impactul agriculturii intensive asupra calității apei potabile;
- Campanii de promovare a agriculturii bio.
- Amenajarea de piețe volante cu produse bio

7.1.8 Vulnerabilități pentru deșeuri

Pentru sectorul deșeuri au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 26 Impacturi preconizate pentru sectorul deșeuri

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Creșterea contaminării apei și solului din cauza depozitării improprie a deșeurilor	Probabil	Scăzut	Scurt	Număr evenimente raportate/an
Creșterea contaminării apei și solului din cauza neutilizării canalizării	Probabil	Ridicat	Actualmente	Număr opriri pentru condiții microbiologice/an
Creșterea contaminării apei și solului ca urmare a deteriorării infrastructurii de sortare/transport/depozitare deșeuri	Posibil	Scăzut	Mediu	Număr evenimente raportate/an

Măsurile propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului:

- Extinderea sistemului de colectare protejată a deșeurilor;
- Campanii de conștientizare a populației privind riscurile contaminării apei și solului pentru sănătate;
- Asigurarea de mijloace materiale pentru combaterea stricăciunilor provocate de infrastructurii de colectare/sortare/transport deșeuri din cauza fenomenelor meteo extreme.

7.1.9 Vulnerabilități pentru agricultură și silvicultură

Pentru sectorul agricultură și silvicultură au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 27 Impacturi preconizate pentru sectorul agricultură și silvicultură

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Producții agricole scăzute sau compromise din cauza secetei prelungite	Probabil	Scăzut	Mediu	Număr ha afectate/an
Producții compromise din cauza fenomenelor meteo extreme - grindină	Probabil	Scăzut	Scurt	Număr ha afectate/an
Apariția unor dăunători /boli specifice datorită regimului hidric necorespunzător	Posibil	Scăzut	Scurt	Număr ha afectate/an
Incendii de pădure datorită descărcărilor electrice	Probabil	Scăzut	Mediu	Număr evenimente/an

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului:

- Utilizarea apei de ploaie pentru irigarea culturilor legumicole în intravilanul Municipiului Zalău;
- Recomandări pentru agricultorii din Municipiul Zalău privind rotația culturilor, alegerea unor soiuri rezistente la deficit hidric;
- Amenajarea de bazine de retenție pentru apa de ploaie și utilizarea acesteia pentru udarea spațiilor verzi;
- Extinderea suprafețelor împădurite;
- Utilizarea puietului din specii specifice zonei și altitudinii;
- Reconstrucția ariilor degradate din cadrul fondului forestier (Zalău.rosilva.ro);
- Crearea unei perdele de protecție forestiere;
- "Luna plantării arborilor" – eveniment anual;
- Campanii de informare;
- Utilizarea sistemelor de plasă antigrindină.

7.1.10 Vulnerabilități pentru mediu și biodiversitate

Pentru sectorul mediu și biodiversitate au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 28 Impacturi preconizate pentru sectorul mediu și biodiversitate

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
-------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------	----------------------

Amplificarea creșterilor speciilor invazive	Posibil	Scăzut	Mediu	% suprafață afectată/an
Afectarea spațiilor verzi din cauza secetei prelungite	Posibil	Scăzut	Mediu	% suprafață afectată/an

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului:

- Combaterea tăierilor ilegale de copaci și a braconajului;
- Toaletarea corespunzătoare a copacilor;
- Îndepărtarea copacilor bolnavi;
- Utilizarea unor specii perene și rezistente pentru dezvoltarea peisagistică;
- Campanii de informare privind fertilizatorii sintetici/pesticide;
- Campanii de informare privind nocivitatea deversării de uleiuri și a depozitării necontrolate a deșeurilor;
- Restricționarea intervenției asupra albiei râurilor și pâraurilor.

7.1.11 Vulnerabilități pentru sănătate

Pentru sectorul sănătate au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 29 Impacturi preconizate pentru sectorul sănătate

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Creșterea mortalității în perioadele caniculare	Posibil	Scăzut	Mediu	Număr decese Iulie-august/1000 locuitori - anual
Creșterea mortalității în perioade cu frig extrem	Posibil	Scăzut	Mediu	Număr decese Ianuarie-Februarie/1000 locuitori-anual
Creșterea numărului de îmbolnăviri din cauza calității apei potabile și igienei alimentare	Posibil	Scăzut	Mediu	Număr îmbolnăviri digestive/1000 locuitori anual
Creșterea numărului de alergii la ambrozie	Probabil	Scăzut	Scurt	Număr alergii/1000 loc anual

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului:

- Contracurarea efectelor episoadelor caniculare prin:
 - Asigurarea accesului la apă potabilă gratuită (țâșnitori) în zonele urbane aglomerate și parcuri;
 - Asigurarea spațiilor umbrite;
 - Avertizarea populației privind recomandări pentru menținerea stării de confort în perioadele caniculare, prin postul de radio Unison Zalău și Radio Transilvania Zalău;
- Adoptarea de măsuri pentru cazurile sociale în cazul avertizărilor de frig extrem;

- Avertizarea populației prin postul de radio Unison Zalău și Radio Transilvania Zalău privind modul de comportare în cazul fenomenelor extreme (polei, țurțuri, vânt puternic, căderi masive de zăpadă). Conlucrare cu ISU Zalău și sistemul RO-ALERT;
- Măsuri de îmbunătățire a calității aerului ambiant prin implementarea măsurilor impuse în celelalte capitole;
- Construirea centurii Municipiului Zalău;
- Măsuri de îmbunătățire a calității apei prin implementarea proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată;
- Transformarea terenurilor abandonate în spații verzi sau zone de legumicultură;
- Campanii de educare a populației privind proliferarea ambroziei;
- Măsuri coercitive pentru cei ce nu întrețin și cosesc terenurile necultivate.

7.1.12 Vulnerabilități pentru protecția civilă și situațiile de urgență

Pentru sectorul protecția civilă și situațiile de urgență au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 30 Impacturi preconizate pentru sectorul protecție civilă și situații de urgență

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Creșterea numărului de evenimente care necesită intervenția ISU	Posibil	Scăzut	Mediu	Număr evenimente legate de climă/an
Creșterea amplitudinii evenimentelor care necesită intervenția ISU	Posibil	Scăzut	Mediu	Mii euro pagube materiale/an (Număr răniți+ decese)/an

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului:

- Îmbunătățirea bazei materiale
- Campanii de educare a populației în colaborare cu primăria Zalău și posturile de radio locale privind modul de acțiune și comunicare în caz de necesitate
- Semnalarea către autoritățile competente a situațiilor ce se pot transforma în evenimente periculoase (copaci în apropierea cablurilor electrice, căii ferate, colmatări, aluviuni)
- Exerciții periodice de alarmare a populației civile prin colaborare cu marile companii din zonă

7.1.13 Vulnerabilități pentru turism

Pentru sectorul turism au fost identificate următoarele impacturi:

Tabelul 31 Impacturi preconizate pentru sectorul turism

Impact(uri) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Reducerea numărului de vizitatori în perioadele caniculare	Posibil	Scăzut	Mediu	Nr turiști iulie-august/an

Reducerea numărului de vizitatori datorită deteriorării rezervațiilor naturale din zonă	Posibil	Moderat	Mediu	Număr turiști aprilie - septembrie/an
---	---------	---------	-------	---------------------------------------

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilității de apariție a riscului sau/și de diminuare a impactului

- Amenajarea de locuri umbrite și recreere în apropierea castrului Porolissum;
- Surse de apă potabilă pe traseele turistice;
- Pista de biciclete cu locuri umbrite pentru odihnă și recreere;
- Organizare de traseu și concursuri de motocros;
- Transformarea lacului Vârșolț în zonă de recreere.

7.2 Raportul de adaptare

În urma evaluării probabilităților de apariție și a nivelului preconizat al impactului schimbărilor climatice asupra sectoarelor s-a obținut următorul scor:

Tabelul 32 Probabilitatea de apariție și nivelul preconizat al impactului

Sectorul de politici afectat	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp
Clădiri	<i>Probabil</i>	!!!	▶
Transport	<i>Posibil</i>	!	▶▶
Energie	<i>Posibil</i>	!!	▶▶
Apă	<i>Probabil</i>	!!	▶
Deșeuri	<i>Probabil</i>	!	▶
Amenajarea teritoriului	<i>Probabil</i>	!!	▶▶
Agricultură și silvicultură	<i>Probabil</i>	!	▶▶
Mediu și biodiversitate	<i>Posibil</i>	!	▶▶
Sănătate	<i>Posibil</i>	!	▶▶
Protecția civilă și urgențele	<i>Posibil</i>	!	▶
Turism	<i>Posibil</i>	!	▶▶
Altele			

Legenda:

! : Scăzut	: Actualmente
!! : Moderat	▶ : Termen scurt
!!! : Ridicat	▶▶ : Termen mediu
[?] : Nu se cunoaște	▶▶▶ : Termen lung
	[?] : Nu se cunoaște

8 Scopul PAEDC

Scopul PAEDC este ca administrația publică locală să dețină un document de planificare la nivelul teritoriului administrat prin care se stabilește viziunea, obiectivul global și obiectivele specifice de atins la finalul perioadei de programare (2030), propunând domeniile strategice de intervenție și axele prioritare de acțiune necesare reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a efectelor acestora. Obiectivele specifice, domeniile de intervenție sectorială și rezultatele așteptate ale PAEDC Zalău decurg din cele stabilite prin **Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Municipiului Zalău pentru perioada 2016 – 2030** și **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al Municipiului Zalău pentru perioada 2015 – 2030**.

Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă al Municipiului Zalău este un document strategic pe termen mediu și lung, ce prezintă viziunea pentru anul 2030 a politicilor locale în domeniile energie și mediu în vederea atingerii țintei europene de reducere cu 40% a emisiilor de CO₂ prin îmbunătățirea eficienței energetice, valorificarea surselor de energie regenerabilă și adaptarea infrastructurii locale la schimbările climatice.

PAEDC se concentrează atât asupra măsurilor care vizează reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și consumul final de energie de către utilizatorii finali, dar și asupra acțiunilor de adaptare ca răspuns la impactul schimbărilor climatice.

PAEDC al Municipiului Zalău include acțiuni referitoare atât la sectorul public, cât și la cel privat, atât în ceea ce privește atenuarea, cât și adaptarea la schimbările climatice pentru a evita sau a reduce la minim efectele negative (în special asupra unor sectoare sau grupuri vulnerabile).

Măsurile de atenuare a schimbărilor climatice ce au legătură cu sectorul public vizează clădirile și facilitățile proprii, transportul urban, acțiuni legate de producția locală de energie electrică.

De asemenea, sunt încurajate piețele pentru produse și servicii eficiente din punct de vedere energetic (achiziții publice), precum și modificări ale modelelor de consum și cetățeni). PAEDC acoperă și domenii în care autoritățile locale pot influența consumul de energie pe termen lung (planificarea utilizării terenurilor, agricultură și silvicultură).

Referitor la măsurile de adaptare, PAEDC al Municipiului Zalău include acțiuni în sectoarele vulnerabile precum clădirile și amenajarea teritoriului, transportul, energia, apa, deșeurile, mediul și biodiversitatea, agricultura și silvicultura, sănătatea, protecția civilă și situațiile de urgență, turismul.

9 Analiza SWOT

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
▪ Semnatar al Convenției Primarilor ▪ Deschidere în colaborarea cu companiile private ▪ Programe de eficientizare energetică începute, în derulare și finalizate ▪ Fonduri disponibile pentru renovarea majoră a clădirilor publice și rezidențiale ▪ Resursă umană calificată ▪ Infrastructură existentă ▪ Studii și documentații în domeniu ▪ Solicitățile și preocupările populației privind servicii și utilități ▪ Zonă industrială, cu investitori mari, având preocupări în eficientizarea producției și introducerea unor măsuri de eficientizare energetică ▪ Bună colaborare instituțională cu părți interesate externe (APM, Compania de apă Someș, companii industriale mari), respectiv implicarea în proiecte internaționale de sustenabilitate și eficiență energetică	▪ Clădiri existente cu grad redus de izolare termică, proiectate în perioada inexistenței unor cerințe minime de performanță energetică atât în sectorul instituțional cât și în cel rezidențial și cu confort redus (calitatea aerului interior, iluminat sub standarde, confort termic inadecvat) ▪ S-a renunțat la sistemul centralizat de încălzire ▪ Veniturile populației, insuficiente pentru lucrări de investiții ▪ Nu există un manager energetic intern sau extern, desemnat să gestioneze relația și obligațiile legale impuse de ANRE ▪ Nu există un sistem de management energetic implementat și certificat care să urmărească, controleze și monitorizeze constant toți indicatorii necesari evaluării performanțelor locale ▪ Nu este exploatat suficient potențialul energiei din surse regenerabile la nivel local ▪ Lipsa parteneriatelor public-privat ▪ Lipsa comunicării sau comunicare precară către părțile interesate externe a potențialului local ▪ Insuficientă utilizare a transportului public local ▪ Infrastructura existentă, dar uzată fizic și moral ▪ Lipsa specialiștilor pe domenii ▪ Implicare mai scăzută s-au critică (fără dovezi) a opiniei publice ▪ Poziția geografică față de celelalte centre și rute de transport ▪ Dificultăți în conștientizarea și educarea cetățenilor privind protecția mediului ▪ Lipsa unor trasee de agreement periurbană posibil a fi utilizate și pe timpul verii

OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
▪ Așezarea geografică: cu potențial pentru dezvoltarea energiei din surse regenerabile ▪ Creșterea rolului autorității publice locale ca model în promovarea și utilizarea energiilor durabile, în dubla sa calitate de consumator și producător ▪ Politici privind eficientizarea energetică locală, energia verde și ecologia ▪ Creșterea performanței energetice la nivelul standardelor în vigoare, implicit reducerea consumului de energie convențională, prin reabilitare termică sau modernizare energetică ▪ Management energetic care să contribuie la înregistrarea unui consum mai mic de energie ▪ Existența fondurilor nerambursabile ▪ Programele de finanțare oportune pentru lansarea de proiecte de eficientizare energetică locală ▪ Atragerea de fonduri UE pentru o nouă rețea de iluminat cu LED ▪ Lucrări de modernizare și reabilitare a infrastructurii de transport ▪ Dezvoltarea și implementarea unei politici de mobilitate urbană durabilă ▪ Promovarea transportului în comun sau cu bicicleta ▪ Lucrări de modernizare și reabilitare a infrastructurii de transport ▪ Implementarea sistemelor de fluidizare a traficului ▪ Reînnoirea parcului de autobuze al companiei de transport locale ▪ Politici privind energia verde și ecologia ▪ Lucrări de modernizare și reabilitare a infrastructurii de transport ▪ Oportunitatea de a colabora cu Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca în proiecte de cercetare, inovare, diseminare în domeniul energiei durabile	▪ Politici de achiziție a soluțiilor tehnice bazate pe principiul „maximizarea profitului cu eforturi minime” în locul metodei „costurilor optime” ▪ Soluții ieftine și singulare oferite de proiectanți, cu durată de exploatare redusă ▪ Programe de finanțare și buget limitat ▪ Eficiența precară a procesului de conștientizare a cetățenilor privind eficientizarea energetică ▪ Lipsa conlucrării și schimbului de informații între diferite instituții publice care ar putea aduce beneficiile mult mai aproape de realitate (CFR, Primăria Municipiului Zalău, Consiliul Județean) ▪ Întârzieri în implementarea proiectelor ▪ Scăderea numărului populației ▪ Lipsa forței de muncă calificate ▪ Apariția unor dezastre naturale și ecologice ▪ Schimbări permanente în programele de finanțare a infrastructurii urbane ▪ Creșterea necontrolată a numărului de mașini din sectorul privat și comercial (prin achiziția de autoturisme second-hand din UE) ▪ Dificultăți în educarea și conștientizarea cetățenilor ▪ Proces de achiziții precar pentru a derula proiecte cu o eficiență mare ▪ Instabilitatea legislației și posibilități de modificare a legislației din domeniul energiilor durabile ▪ Instabilitate economică ▪ Instabilitate politică ▪ Număr scăzut al investitorilor din zona industrială.

10 Plan de măsuri 2019-2030

Pornind de la rezultatele monitorizării PAED 2014 și în urma analizei impacturilor probabile ale schimbărilor climatice pe scurt mediu și lung sunt propuse o serie de măsuri suplimentare, față de cele care sunt în curs sau urmează să fie realizate, din planul PAED anterior.

Acțiunile nou propuse sunt marcate cu fond albastru.

Tabelul 33 Plan de măsuri 2019-2030

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare g €	Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere			
CLĂDIRI ȘI ECHIPAMENTE/INSTALAȚII MUNICIPALE							
1.	Reabilitarea termică a locuințelor sociale, blocurile C11, C12(40 locuințe) C3(52 locuințe) și bloc Astalis	UAT Municipiul Zalău	2014	2023	În curs	215843	POR 2014-2020 POR 2021- 2027, BL
2.	Renovarea majoră pentru creșterea confortului și performanței energetice a instituțiilor de învățământ (55 clădiri) cu suprafață utilă de 78106 mp. (realizate 3)	UAT Municipiul Zalău	2014	2020	În curs	6170830	POR 2014-2020
3.	Renovarea majoră pentru creșterea confortului și performanței energetice a 13 clădiri administrative, sport și cultură cu o suprafață utilă de 10.012 mp	UAT Municipiul Zalău	2014	2020	În curs	4182659	POR 2014-2020
4.	Instalare de sisteme centralizate de ventilație și răcire în instituțiile administrației publice și unități de învățământ (13 clădiri+44 clădiri) pentru asigurarea calității aerului interior	UAT Municipiul Zalău	2021	2030	Nouă	2850000	POR 2021-2027
5.	Asigurarea controlului automat al încălzirii la clădirile administrate de primărie (13)	UAT Municipiul Zalău	2020	2024	Nouă	130000	POR 2021-2027
6.	Plan pentru clădiri noi și vechi ale UAT Zalău la care se execută reabilitări majore (costuri min 25% val impozitare, conf. L 227/2015) - nzeb pentru administrația locală incluse în PUG Zalău, conf D 2010/31/UE transpusa de art. 14 L 372/2005, D CE 2018/844 și D CE 2012/87 (100 case, 150mp/locuință, referința 160kWh/mp an, 32kg CO2/mp/an)	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	50000	Buget Local
7.	Amenajare de acoperișuri verzi pe clădiri aflate în administrația primăriei, inclusiv Puncte termice (500mp)	UAT Municipiul Zalău	2020	2023	Nouă	12500	Buget Local
8.	Amenajare de colectoare pentru apa de ploaie si utilizarea ei la irigarea spatiilor verzi la clădirile primăriei	UAT Municipiul Zalău	2020	2022	Nouă	43000	Buget local
9.	Amenajare de grădini urbane – agricultură urbană pe domeniul public UAT, instituire reglementări	UAT Municipiul Zalău	2020	2022	Nouă	0	
CLĂDIRI ȘI ECHIPAMENTE/INSTALAȚII TERȚIARE							
10.	Implementarea măsurilor prevăzute de legea 372/2005 si L 121/2014 la renovarea majoră și creșterea confortului interior și a performanței energetice a clădirilor administrative ale instituțiilor locale	Instituții locale	2014	2020	În curs	5000000	

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare e €	Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere			
11.	Organizarea unui depozit de lemn din surse sustenabile și conștientizarea populației privind achiziția de lemn pentru foc	UAT Municipiul Zalău/Ocolul Silvic Stejarul	2020	2022	Amânată	200000	
12.	Infrastructură subterană de telecomunicații în Municipiul Zalău (cca. 185.7 km). Se realizează în cadrul proiectelor de modernizare străzi. (Valoarea este estimată conform studiului de fezabilitate 2014)	UAT Municipiul Zalău	2017	2030	Nouă	9046930	POR 2014-2020 POR 2021-2027 BL
13.	Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județele Cluj și Sălaj, în perioada 2014-2023: 1.Aducțiune apă Cluj-Zalău- 53 172 604 euro 2.Reabilitare rețele de apă(11.14 km) și canalizare menajeră(16.27km): 10 955 275 euro 3.Extindere rețele de apă(17.421 km) și canalizare menajeră(38.731 km și conducta de refulare :5.175 km) : 12 511 070 euro	Compania de Apa Someș	2016	2023	În curs	76638949	POIM
14.	Îndeplinirea măsurilor din Planul de acțiune al Politicii Publice privind reducerea deficitului de locuri de parcare și eficientizarea modului de utilizare a parcarilor publice aparținând domeniului public și privat al Municipiului Zalău(Minim 2 zone tarifare, min. 3 modalități de plată, limitarea parcării în zona centrală	UAT Municipiul Zalău	2020	2023	Nouă	100000	
15.	Amenajare de parcuri verzi adiacente străzilor (min 500mp)	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	10000	
16.	Inventarul clădirilor ce țin de consiliul județean și alte autorități locale și monitorizarea consumurilor și îmbunătățirilor energetice ale acestora	UAT Municipiul Zalău	2020	2020	Nouă	0	
17.	Reabilitări de canalizări pluviale, amenajare curs Sârmaș pentru prevenirea inundațiilor	SGA Salaj	2020	2021	Nouă	100000	
18.	Lucrări de apărare împotriva inundațiilor a municipiului și platformei industriale Zalău – reg. V. Zalău”, capacitate totală 12,3 km, 1, 25 mil mc acumulare.	SGA Salaj	2020	2023	Nouă		
19.	Mentineră suprafeței pădurilor în bazinul de recepție al APSF-urilor ³ (. Menținerea suprafeței pădurilor din bazinul hidrografic Zalău	SGA Salaj	2021	2023	Nouă		
20.	Mentenanța infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor. Întreținere albie L= 4, o km	SGA Salaj	2019	2021	Nouă		
21.	Întreținerea albiilor cursurilor de apă și eliminarea obstacolelor, blocajelor, pe cursurile de apă. Eliminarea obstacole 4,4 km	SGA Salaj	2020	2022	Nouă		

³ Arie cu potențial semnificativ de inundații

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare mii €	Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere			
22.	Reabilitarea sistemului de colectare ape pluviale la nivelul municipiului, simultan cu modernizarea străzilor	Compania de Apa Someș	2021	2027	Nouă		
23.	Completerea sistemului de alarmare a Municipiului (achiziționare sirene și acționare automată)	ISU Zalău	2020	2023	Nouă	10000	
24.	Campanii de conștientizare în școlile din municipiul Zalău privind comportamentul în situații de urgență	ISU Zalău	2020	2023	Nouă		
25.	Echiparea rețelei publice de alimentare cu apă cu hidranți de incendiu (din 100 în 100m). Includerea proiectului în programele de modernizare a rețelei de apă	UAT Municipiul Zalău/Compania de apă	2020	2023	Nouă		
26.	Sistemizarea rețelei stradale pentru asigurarea unui acces facil a serviciilor de urgență. Includerea proiectului în măsurile de mobilitate	UAT Municipiul Zalău/Citadin	2020	2023	Nouă		
27.	Dotarea cu autospeciale de mică capacitate pentru intervenția facilă în zone aglomerate	ISU Zalău/UAT Municipiul Zalău	2020	2023	Nouă	300000	
28.	Achiziționarea unui sistem de tunuri sonice antigrindină - program național de protecție antigrindină (2 puncte)	Ministerul Agriculturii Direcția Agricolă Satu-Mare și Salaj	2020	2025	Nouă	100000	
CLĂDIRI REZIDENȚIALE							
29.	Reabilitarea unui număr de 40 de blocuri de locuit cu o suprafață utilă de 88896 mp. Se va îmbunătăți eficiența energetică a clădirilor cu valori până la 70%. S-au obținut fonduri pentru încă 14 blocuri	UAT Municipiul Zalău	2014	2020	În curs	7050000	
30.	Reabilitarea unui număr de 20 de blocuri de locuit cu o suprafață utilă de 50000 mp. Se va îmbunătăți eficiența energetică a clădirilor cu valori până la 70%. (POR 20121-2027)	UAT Municipiul Zalău	2020	2030	Nouă	3525000	
31.	Stimularea finanțării pentru instalare celule fotovoltaice, pompe de căldură, celule voltaice, hibride sau alte soluții SER în zona rezidențială, prin scutiri la impozit, microcredite și alte facilități (200 case) (58kWh/1mc apa caldă) prin scutiri la impozit, microcredite și alte facilități (200 case) (58kWh/1mc apa caldă)	UAT Municipiul Zalău	2020	2024	Nouă	200000	Buget local
32.	Continuare programe "Casa verde clasic" și "Sisteme Fotovoltaice" prin AFM	AFM	2020	2023	În curs		

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare		Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere		€	€	
33.	Punct de informare, pliante și parteneriat, cu firme private de furnizare SER pentru informarea gratuită a cetățenilor, conf. L 51/2006	UAT Municipiul Zalău	2020	2020	Nouă	10000		
34.	Plan pentru clădiri noi și vechi la care se execută reabilitări majore (costuri min 25% val impozitare, conf. L 227/2015) - nzeb pentru administrația locală incluse în PUG Zalău, conf. D 2010/31/UE transpusă de L 372/2005, D CE 2018/844 și D CE 2012/87 (200 case, 160kW/mp/an)	UAT Municipiul Zalău	2020	2030	Nouă	0		
35.	Scutiri de impozit și alte facilități pentru clădiri noi nzeb (există aprobare CL)	UAT Municipiul Zalău	2020	2030	Nouă	10000		
36.	Colaborare cu firme private și elaborare și diseminare ghid pentru recuperarea apei de ploaie și utilizarea ei în gospodăriile populației (100 case, 1000 mc apa/casa)	UAT Municipiul Zalău	2020	2020	Nouă	10000		
37.	Identificarea surselor de informații privind consumul de energie rezidențial și colectarea datelor statistice privind consumul rezidențial de biomasă	UAT Municipiul Zalău	2020	2020	Nouă	0		
38.	Elaborarea unei baze de date spațiale, în coordonate Stereo 70, cu rețelele stradale, rețelele de utilități publice, spații verzi	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	70000		
ILUMINATUL PUBLIC								
39.	Reabilitarea iluminatului public stradal, ornamental, arhitectural și ornamental festiv. Scăderea consumului cu 47% . Faza I (POR 2014-2020)	UAT Municipiul Zalău	2014	2020	În curs	5021557		POR 2014-2020
40.	Reabilitarea sistemului de iluminat din 63 clădiri publice din Municipiul Zalău (55 clădiri unități de învățământ și 8 clădiri administrative); scăderea consumului cu energia electrică în clădiri publice cu 15%	UAT Municipiul Zalău	2014	2020	În curs	1086320		POR 2014-2020
41.	Reabilitarea iluminatului public stradal, ornamental, arhitectural și ornamental festiv. Faza II (POR 2014-2020)	UAT Municipiul Zalău	2014	2020	Nouă	2849403		POR 2014-2020
42.	Reabilitarea iluminatului public stradal, ornamental, arhitectural și ornamental festiv. Faza III (POR 2021-2027)- Contract delegare de gestiune	Contract delegare Gestiune	2021	2027	Nouă	3440000		POR 2021-2027
43.	Utilizarea de panouri fotovoltaice pentru iluminarea trecerilor de pietoni și alte zone de risc, pe timp de noapte, inclusiv aparate de iluminat special pentru treceri de pietoni	UAT Municipiul Zalău	2020	2023	Nouă	50000		

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare		Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere		€	€	
44.	Realizarea unui parc industrial în Municipiul Zalău pe cca 10 ha si utilizarea economiei circulare	UAT Municipiul Zalău	2014	2022	Amânată	5000000		
45.	Măsuri pentru creșterea eficienței energetice a companiei Michellin Zalău (reducerea consumului pe rețeaua de distribuție Zalău)	Companie privată	2013	2023	În curs	639442		
46.	Măsuri pentru creșterea eficienței energetice a companiei Tenaris Silcotub Zalău (reducerea consumului pe rețeaua de distribuție Zalău)	Companie privată	2015	2020	În curs			
47.	Cooptarea firmelor private în acțiuni de conștientizare privind eficiența energetică, și acțiuni de responsabilitate socială- ECO provocare, siguranță rutieră, mersul pe jos, competiții ciclism)	UAT Municipiul Zalău	2019	2021	Nouă	5000		
48.	Parteneriat public-privat marile unități industriale din zona pentru utilizarea unor surse de energie reziduală (abur, apa caldă, aer cald) la încălzirea unor clădiri instituționale sau chiar rezidențiale – posibil asigurarea în perspectivă a unui program de Energy Coaching pentru industrie printr-un Manager Energetic specializat, contractat cu rol consultativ de către UAT (dupa modelul aplicat deja si in alte UAT-uri din Romania)		2019	2021	Nouă	100000		
TRANSPORT								
49.	Achiziția a 10 autobuze electrice gama 8-10m și a 10 autobuze electrice gama 10-12m pentru înlocuirea flotei Diesel vechi (1.5KW/km)	UAT Municipiul Zalău	2018	2023	Nouă	11549041		POR 2014-2020
50.	1. Sistem de informare calatori in 10 stații și 20 autobuze inclusiv montaj 2.Modernizare statii de autobuz existente	UAT Municipiul Zalău	2018 2015	2023	În curs	273531		POR 2014-2020
51.	Dezvoltarea sistemului de E ticketing pentru toată flota (65 autobuze, inclusiv montaj) și licențe pentru e-ticketing și licențe modul de comunicație).	UAT Municipiul Zalău	2018	2023	În curs	726789		POR 2014-2020
52.	Sistem de bike sharing	UAT Municipiul Zalău	2014	2022	Amânată	1250000		POR 2021-2027 sau buget local
53.	Amenajarea de noi stații de autobuz concomitent cu extinderea și prelungirea traseelor	UAT Municipiul Zalău	2014	2027	În curs			
54.	Înnnoirea parcului auto al PMZ și al unităților din subordinea Consiliului Local	UAT Municipiul Zalău	2014	2023	În curs			
55.	Pietonizare strada Unirii(strada Unirii , Piata Iuliu Maniu , Piata 1 Decembrie 1918)	UAT Municipiul Zalău	2019	2023	Amânată	3260948		Buget Local

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare €	Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere			
56.	Construcția tronsonului II al centurii Municipiului Zalău	CNAIR	2018	2023	În curs	44205900	POIM 2014-2020
57.	Reabilitarea Bulevardului Mihai Viteazul din Mun. Zalău - lungime de 8,74 km. 1.Modernizare parte carosabila Tr1+Tr2+Tr3=5.56km 2.Trotuare si piste de biciclete pe bulevardul M Viteazul 3.Dezvoltarea capacității, prin lărgirea la 2 benzi pe sens,realizare trotuare și piste biciclete, pe lungimea tronsonului Bd. Mihai Viteazu, între intersecția str. Lupului-limita UAT Zalău spre Hereclean(Tr4-3.2 km)	UAT Municipiul Zalău	2018 2019 2021	2019 2023 2027	În curs	10902219	1.Buget Local 2.POR 2014-2020
58.	Modernizare coridor integrat de mobilitate axa est-vest: Str. C. Coposu și A lancu din Mun. Zalău	UAT Municipiul Zalău	2018	2023	În curs	2718019	POR 2014-2020
59.	1.Modernizare coridor integrat de mobilitate urbana axa sud: Str. 22 Decembrie 1989 din Mun. Zalău - lungimea totală este de 1.24 km 2. Reabilitare traseu de drum județean DJ191C Nușfalău – Crasna – Zalău - Creaca pe teritoriul administrativ al Municipiului Zalău – str. 22 Decembrie 1989 tronson I)-finantare PNDL(2,01 km)	UAT Municipiul Zalău	2018	2023	În curs	1075154	POR 2014-2020 PNDL
60.	Modernizare coridor integrat de mobilitate urbana axa est-vest: Str. Gh. Doja din Mun. Zalău - 1,9 km-POR 2014-2020.	UAT Municipiul Zalău	2018	2023	În curs	3227806	POR 2014-2020
61.	Monitorizarea și în cazul societăților aflate în subordinea CL și raportarea anuală a consumurilor de combustibili către PMZ, de către societățile comerciale care dețin mai mult de 25 de autovehicule, conf L 121/2014	UAT Municipiul Zalău	2020	2020	Amânată		
62.	Terminal inter modal în zona Stației CFR Zalău(PMUD 2016-2030)	UAT Municipiul Zalău	2016	2030	Nouă	1650000	POR 2021-2027
63.	Extindere transport public în zona metropolitană- primul inel (Criseni, Hereclean, Meseșeni de jos, Mirșid)		2016	2030	Nouă	2000000	POR 2021-2027
64.	Modernizare autobaza transport public		2016	2030	Nouă	2000000	POR 2021-2027
65.	Modernizare coridor integrat de mobilitate urbana axa est-vest: str Simion Bărnuțiu și str Voievod Gelu(POR 2014-2020)	UAT Municipiul Zalău	2018	2020	Nouă	4574869	POR 2014-2020
66.	Sistem de monitorizare a flotei pentru 65 Autobuze(inclusiv montaj) + Licența management flota si raportare Licența Black Office aplicație software de taxare pentru soluție AVL Integrata	UAT Municipiul Zalău	2018	2023	Nouă	350569	POR 2014-2020
67.	Sistem de monitorizare calatori (inclusiv montaj)	UAT Municipiul Zalău	2018	2023	Nouă	160801	POR 2014-2020

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare €	Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere			
68.	Stație de încărcare autobuze electrice (inclusiv montaj stații și transformator)	UAT Municipiul Zalău	2018	2023	Nouă	1715475	POR 2014-2020
69.	Modernizare DJ191C: Tudor Vladimirescu, Porolissuș, Bujorilor, Moigradului și Cetății (POR 2021-2027)	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	5089901	POR 2021-2027
70.	Facilitați fiscale pentru cei care achiziționează automobile electrice sau hibride (populație și firme)	UAT Municipiul Zalău	2020	2023	Nouă	200000	
71.	Stații autonome reparat biciclete (self service) 5 buc	UAT Municipiul Zalău	2022	2023	Nouă	160000	
72.	Promovarea transportului electric și hibrid prin amplasarea de puncte de alimentare pentru mașini electrice și hibride	UAT Municipiul Zalău	2019	2020	Nouă	184507	AFM
73.	Măsuri generale: Introducerea în caietele de sarcini pentru lucrările de infrastructură a cerințelor pentru asigurarea unor rigole și canale colectoare pentru debite maxime de ape și a unor cerințe expres pentru îmbrăcăminte pe bază de mixturi asfaltice nedeformabile la temperaturi ridicate și rezistente la cicluri îngheț /dezgheț	UAT Municipiul Zalău	2020	2020	Nouă	10000	
74.	Optimizarea traseelor de transport public în comun	Transurbis	2020	2021	Nouă	10000	
75.	Introducerea unei linii de tramvai ușor pe traseul Gara veche- Gara Zalău	UAT Municipiul Zalău	2023	2030	Nouă	8000000	PMUD 2016-2030
76.	Modernizarea alternativei rutiere vest la culoarul de mobilitate central - etapa a II-a: Str. Maxim Gorki, Titulescu, Cosbuc, Parcului și Decebal (serveste și obiectivul de accesibilitate cartiere)-POR 2021-2027	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	1460000	POR 2021-2027
77.	Construire drum legatura la VO Zalău din str. Fagetului, cartier Dealul Morii (zona blocuri ANL in constructie si cf PUZ zona de sport si recreere) pana la str. Industriei(1.949 KM), sau cu varianta V2-pana la VO- prin str. V. Mitiu(1,4KM) -POR 2021-2027	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	2330000	POR 2021-2027
78.	Modernizare str. Industriei(extindere la 3 benzi) si str Valea Mitii (pana la VO Zalău) -POR 2021-2027	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	1750000	POR 2021-2027
79.	Construire/ modernizare drum de legatura la VO din str Gh Doja (3.376 KM)prin str Vanatorilor, Frezilor si legatura inspre Str 22 Decembrie 1989 pe str Campului si str.Padurii)-POR 2021-2027	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	4060000	POR 2021-2027

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare		Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere		€	€	
80.	Construire drum legatura VO Zalău (str. Razboieni),(2.391 KM)inclusiv modernizare str G Cosbuc/ modernizare Str. Andrei Muresanu)-POR 2021-2027	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	2870000		POR 2021-2027
81.	Creșterea accesibilității în zona de est prin crearea unei conexiuni rutiere între cartierele Meseș și Sărmaș 1,122 KM-(trase:str Ghiocelor, str Malinului, drum vicinal sau de exploatare si str. I. Cuza))-POR 2021-2027	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	1350000		POR 2021-2027
82.	Realizare infrastructura velo si pietonala pe traseul cursurilor de apa din municipiu(Valea Zalăului, V Sarmaș si V. Meses))-POR 2021-2027	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	1500000		POR 2021-2027
83.	Conexiune cu localitatea limitrofa Criseni (6,495Km))-POR 2021-2027	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	7800000		POR 2021-2027
PRODUCȚIA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ								
84.	Instalație de producere a energiei electrice, prin realizarea unei centrale fotovoltaice cu capacitatea de cca 2.8 MWp, pentru asigurarea consumului propriu al autorității publice locale: clădiri aparținând Primăriei Municipiului Zalău, pentru iluminatul public din Municipiul Zalău și pentru clădirile terțiare.	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Amânată	6446797		AFM
PRODUCȚIA LOCALĂ DE AGENT TERMIC/DE CLIMATIZARE								
85.	Panouri solare /centrale pe lemn pentru producerea apei calde /încălzire locuințe- o medie de 50 instalații/an	Guvernul României	2014	2020	În curs	50000		AFM
86.	Panouri solare pentru producerea apei calde /încălzire clădiri publice(clădiri în care se desfășoară activități tot timpul anului).	Guvernul României	2021	2027	Amânată	100000		AFM POR 2021-2027
87.	Instalare de panouri solare pentru prepararea apei calde la locuințele sociale (blocurile C11, C12, C4) o dată cu proiectul de reabilitare	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	40000		AFM
88.	Instalare de panouri solare pentru prepararea apei calde la clădirile administrate de primărie (8 clădiri)	UAT Municipiul Zalău	2019	2024	Nouă	39000		AFM
89.	Instalare de panouri solare pentru prepararea apei calde la unitățile de învățământ (scoli și grădinițe) în cadrul proiectelor de reabilitate. Există proiecte de reabilitare pentru 5 școli la care se vor instala și panouri solare	UAT Municipiul Zalău	2019	2023	Nouă	40000		POR 2014-2020
90.	Instalare de panouri solare și celule fotovoltaice sau celule fotovoltaice hibride cu rol dublu (umbrire si generare de energie) pentru asigurarea apei calde și energiei la Sala de Sport, terenurile sportive	UAT Municipiul Zalău	2019	2026	Nouă	30000		AFM POR 2021-2027

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare		Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere		€	€	
	ALTELE							
91.	Crearea unei infrastructuri locale de aprovizionare a cetățenilor cu biomasa provenită din păduri exploatate sustenabil (clădire și platformă, utilaje de debitare și autovehicule de transport).	UAT Municipiul Zalău/ocolul silvic Stejarul	2021	2023	Amânată	200000		Buget Ocol Silvic
92.	Realizarea listei cu terenurile publice și private disponibile la nivelul zonei metropolitane Zalău, pentru alocarea acestora noulor investiții.	UAT Zona metropolitană Zalău	2014	2020	În curs			
93.	Punerea în valoare a Municipiului prin realizarea unui proiect de regenerare urbană a zonei fostului CET Zalău	Citadin SA	2019	2021	În curs			
94.	Aplicarea cerințelor de eficiență energetică în achizițiile publice derulate de către Primăria Municipiului Zalău și unitățile subordonate, conform prevederilor L 121/2014 privind eficiența energetică.	UAT Municipiul Zalău	2014	2030	În curs			
95.	Implicarea comunității prin organizarea Zilelor Energiei anual pe diferite teme și subiecte de interes.	UAT Municipiul Zalău	2014	2030	În curs			
96.	Conștientizarea populației cu privire la colectarea selectivă a deșeurilor; activități educative anuale în școli și/sau campanii de colectare a deșeurilor reciclabile.	Operator Salubritate	2014	2030	În curs			
97.	Organizarea săptămânii mobilității urbane, anual.	UAT Municipiul Zalău	2014	2030	În curs	5000		
98.	Reamenajare Puncte gospodărire în construcție subterană (amenajate 17, 91 total)		2018	2020	În curs			Buget Local
99.	Ghid și acțiuni pentru conștientizarea populației privind necesitatea achiziției de aparatură performantă energetic	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	5000		
100.	Desemnarea unui manager energetic (sau contract cu o firmă abilitată) pentru a respecta cerințele legii 121/2014 cu modificările ulterioare și urmărirea anuală a programelor de îmbunătățire eficiență energetică și SECAP	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	15000		Buget local (cost anual)
101.	Elaborarea și actualizarea anuală a Programului de Îmbunătățire a eficienței energetice (PIEE), pe baza căruia să se actualizeze o dată la 2 ani și PACED și care să fie un program operațional util UAT în aplicarea măsurilor și soluțiilor, respectiv cuantificarea economiilor de energie și a reducerilor de emisii echivalente de CO2	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	10000		

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare €	Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere			
102.	PLANIFICAREA TERITORIALĂ - Includerea în Planul Urbanistic General a unor prevederi de planificare energetică a infrastructurii de utilități publice (energie, apă)	UAT Municipiul Zalău	2019	2030	Nouă	5000	
103.	Amenajarea de spații verzi pe imobile abandonate sau degradate etapa 1	UAT Municipiul Zalău	2019	2023	Nouă	3319770	POR 2014-2020
104.	Amenajarea de spații verzi pe imobile abandonate sau degradate etapa 2	UAT Municipiul Zalău	2021	2027	Nouă	8015015	POR 2014-2020
105.	Măsuri generale pentru amenajarea locurilor de joacă pentru copii cu zone umbrite și labirint verde din gard viu-100 ml, 10 răsad/ml)- 10spații de joacă	UAT Municipiul Zalău	2020	2022	Nouă	100000	Buget Local
106.	Dotarea parcurilor și a zonelor pietonale cu cișmele apă potabilă pentru pietoni și animalele de companie (50 buc)	UAT Municipiul Zalău	2020	2023	Nouă	100000	Buget Local
107.	Dotarea parcurilor și a zonelor pietonale cu sisteme de răcire prin brumizare (perdele de vapori de apă) alimentate cu celule fotovoltaice și copaci în zonele de repaus (bănci) - 20 buc	UAT Municipiul Zalău	2020	2023	Nouă	100000	Buget Local
108.	Cuprinderea în proiectele de amenajare și în administrare a spațiilor verzi a unor specii din flora spontană perena din regiune și rezistente la secetă (reducere costuri întreținere)	UAT Municipiul Zalău	2018	2025	În curs		
109.	Construirea unor grădini de ploaie ⁴ (50 gradini a 200mp, 477 eur/buc)	UAT Municipiul Zalău	2020	2025	Nouă	23830	
110.	Întocmirea și distribuirea către cetățeni a unui ghid al copacilor și speciilor de plante recomandate pentru amenajare peisagistică	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	5000	
111.	Întocmirea unui Ghid pentru metode de compostare resturi vegetale și diseminarea acestuia	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	1000	
112.	Dezvoltarea unui parc de aventură în zona forestieră	UAT Municipiul Zalău	2020	2022	Nouă	500000	

⁴ Grădini de ploaie: grupare de arbuști autohtoni, plante perene și flori plantate într-o mică depresiune, care se formează în general pe o pantă naturală sau artificială. Acestea sunt concepute pentru a menține temporar și a atenua scurgerea apei de ploaie care se scurge de pe acoperișuri, alei, terase.

Nr crt	Acțiuni-cheie	Organismul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Costuri de implementare €	Sursa de finanțare
			Începere	Încheiere			
113.	Amenajarea a 2 zone de picnic și agrement	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	400000	
114.	Amenajare de piste de alergare și biciclete de-a lungul văilor sau trasee montane (zona Meseș) ca trasee de drumeție-	UAT Municipiul Zalău	2023	2030	Nouă	50000	
115.	Introducerea unor taxe de paragina pentru terenurile neîntreținute. Există HCL 384/29.11.2018 cu supra taxare 300% pentru clădiri abandonate. Urmează norma de aplicare pentru terenuri	UAT Municipiul Zalău	2019	2021	În curs		
116.	Încurajarea populației privind colectarea apei de ploale pentru grădinărit (ghid și diseminare) (500 mm/an, S=200mp, 100mc apa/an, 300 case)	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	20000	
117.	Realizarea de lucrări de amenajare a albiilor torențiale (L = 11 km)	R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim	2019	2021	Nouă		Buget Ocoale
118.	Menținerea suprafeței pădurilor în bazinul de recepție al APSF-urilor. Menținerea suprafeței pădurilor din bazinul hidrografic Zalău	Garda Forestieră, Ocoale silvice de regim	2019	2025	Nouă		Buget Ocoale
119.	Creșterea valorii sociale și recreative a pădurilor prin utilizarea drumurilor forestiere pentru plimbări și drumeții	Ocolul Silvic Zalău	2020	2021	Nouă	10000	Buget Ocoale
120.	Pregătirea, copiilor, elevilor și studenților din învățământul local preuniversitar și superior prin tematică dedicată situațiilor de urgență (inclusiv inundații). Funcționarea cercurilor de elevi în domeniul protecției civile "Cu viața mea, apăr viața"; Pregătirea elevilor în centre de informare și pregătire ale I.G.S.U.;	ISU Zalău	2020	2021	Nouă		
121.	Acțiuni de comunicare, conștientizare și instruire prin mass media locală , a populației privind modul de acțiune și protecție în cazul fenomenelor climatice extreme.	UAT Municipiul Zalău	2020	2021	Nouă	2000	
122.	Amenajare de piețe volante, în cartiere	UAT Municipiul Zalău	2020	2020	Nouă	2000	
123.	Concursuri școlare - idei sustenabile de economisire a energiei în municipiul Zalău	UAT Municipiul Zalău	2020	2025	Nouă	5000	
TOTAL						294 785 205	

Din calculul făcut privind estimarea emisiilor de CO₂ ca urmare a implementării acțiunilor aflate în curs și a noilor propuneri se estimează atingerea obiectivului de reducere a emisiilor de CO₂ până în anul 2030 cu **39,5 %** conform SECAP Zalău.

Tabelul 34 Estimări privind atingerea obiectivului de reducere a emisiilor de CO₂

Estimări pentru 2020			Estimări pentru 2030			Estimări pentru anul-țintă pe termen lung		
Economii de energie	Producția de energie din surse regenerabile	Reducere CO ₂	Economii de energie	Producția de energie din surse regenerabile	Reducere CO ₂	Economii de energie	Producția de energie din surse regenerabile	Reducere CO ₂
MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an
94240	7853	30291	152511	12347	76364	163869	18031	81004
		15,7%			39,5 %			41,9%

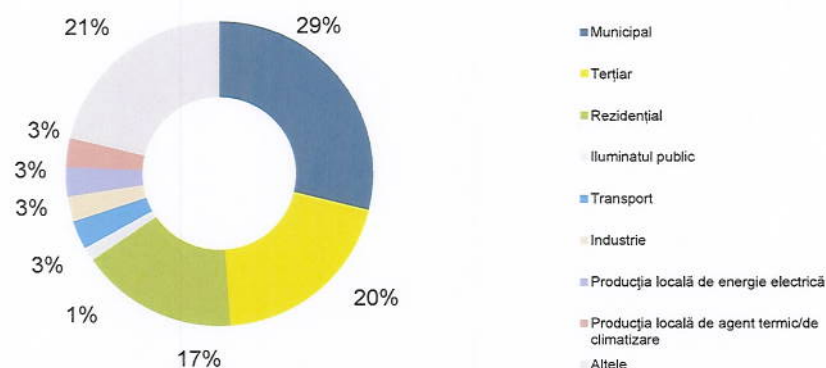


Figura 30 Reducerea estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră per sector în 2020

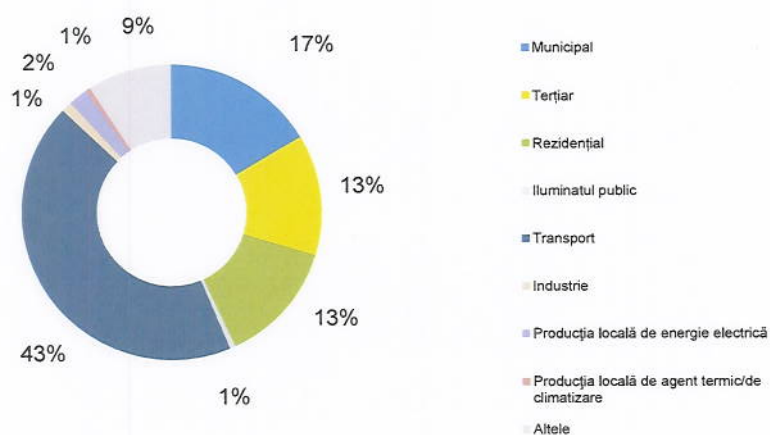


Figura 31 Reducerea estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră per sector în 2030

10.1 Tabloul de bord pentru Adaptare

UAT Zalău a făcut o autoevaluare a stadiului și nivelului orientativ de finalizare a acțiunilor care privesc și adaptarea pe baza criteriilor de evaluare.

Evaluarea stadiului	Stadiu	Nivelul orientativ de finalizare
D	Neînceput sau de-abia început	0-25 %
C	Mergem înainte	25-50 %
B	Progresăm bine înainte	50-75 %
A	Suntem în frunte	75-100 %

Rezultatul autoevaluării este prezentat mai jos:

Tabelul 35 Autoevaluarea stadiului și nivelului orientativ de finalizare a acțiunilor

Pași ciclului de adaptare	Acțiuni	Autoverificarea stadiului	Observații
PASUL 1 - Pregătirea terenului pentru adaptare	Angajamente de adaptare definite/integrate în politica locală în domeniul climei	B	Angajamentul de adaptare este asigurat prin semnarea Covenant of Mayors și continuarea PAED până în anul 2030 La nivelul primăriei este constituită o echipă de adaptare interdisciplinară, primăria face eforturi prin programele de masuri întreprinse sa se adapteze acestor schimbări și să reducă riscurile Se dorește și se acționează pentru o implicare mai mare a părților interesate locale la planurile de investiții pe termen lung
	Resurse umane, tehnice și financiare identificate	C	
	Echipă (responsabil) de adaptare desemnat(ă) în cadrul administrației municipale	B	
	și responsabilități clare atribuite	C	
	Mecanisme de coordonare orizontală (adică între mai multe departamente sectoriale) instituite	C	
	Mecanisme de coordonare verticală (adică între mai multe niveluri de guvernare) instituite	C	
	Mecanisme consultative și participative instituite, stimulând implicarea multiplă a părților interesate în procesul de adaptare	C	
PASUL 2 - Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților legate de schimbările climatice	Proces de comunicare constantă instituit (pentru implicarea publicului-țintă)	C	Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților s-a făcut pornind de la evaluarea riscurilor la nivel național și de la evaluarea riscurilor zonale, identificate pentru studiul de fezabilitate a proiectului de extindere a rețelei de apă în județul Sălaj. Principalele sectoare vizate sunt în zona economiei de energie electrică și termică, a asigurării sursei de apă potabilă și canalizare și a îmbunătățirii calității aerului și reducerea emisiilor de CO ₂ ca urmare a înlocuirii mijloacelor de transport în comun cu unele performante și de a găsi soluții pentru transportul alternativ. Colectarea selectivă a deșeurilor și creșterea gradului de reciclare acestora este, de asemenea o prioritate.
	Identificarea posibilelor metode și surse de date pentru derularea unei evaluări a riscurilor și vulnerabilităților efectuată	B	
	Evaluarea/evaluările riscurilor și vulnerabilităților climatice întreprinsă/întreprinse	B	
	Posibile sectoare de acțiune identificate și prioritizare	B	
RISURI ȘI VULNERABILITĂȚI	Cunoștințele disponibile periodic revizuite și noi constatări integrate	C	Riscurile și vulnerabilitățile sunt identificate. Planul de măsuri PAED început în anul 2014 conține deja un set de măsuri de atenuare. Acestea vor fi completate cu alte măsuri prin PAED, aflat în curs de finalizare.
	Portofoliu complet de opțiuni de adaptare compilat, documentat și evaluat	B	
PASII 3 și 4 - Identificarea, evaluarea și alegerea opțiunilor de adaptare	Posibilitățile de integrare a adaptării în politicile și planurile existente evaluate, posibile sinergii și conflicte (de ex. cu acțiunile de atenuare) identificate	B	

PASUL 5- Implementarea	Acțiuni de adaptare dezvoltate și adaptate (ca parte a PAEDC și/sau a altor documente de planificare)	B	Planul de măsuri PAED început în anul 2014 conține deja un set de măsuri de atenuare. Acestea sunt completate cu noi măsuri prin PAEDC, aflat în curs de finalizare.
	Cadru de implementare stabilit, cu obiective intermediare clare	B	
	Acțiuni de adaptare implementate și integrate (acolo unde este cazul) după cum se definește în PAEDC și/sau în alte documente de planificare	B	
	Acțiune coordonată între atenuare și adaptare instituită	C	
	Cadru de monitorizare instituit pentru acțiunile de adaptare	C	
PASUL 6- Monitorizarea și evaluarea	Indicatori adecvați pentru M și E identificați	C	Suntem abia la începutul adaptării privind schimbările climatice, am stabilit indicatorii de monitorizare. În cadrul PAEDC vom stabili frecvențele de monitorizare și responsabilități, progresele vor fi și ele monitorizate. Țintele finale de reducere a emisiilor de carbon au fost revizuite, având ca orizont de timp anul 2030.
	Progrese monitorizate și raportate în mod regulat factorilor relevanți de decizie politică	C	
	Strategie de adaptare și/sau plan de acțiune actualizat(ă), revizuit(ă) și reajustat(ă) în conformitate cu constatările procedurii de M și E	C	
		B	
ACȚIUNI			
INDICATORI			

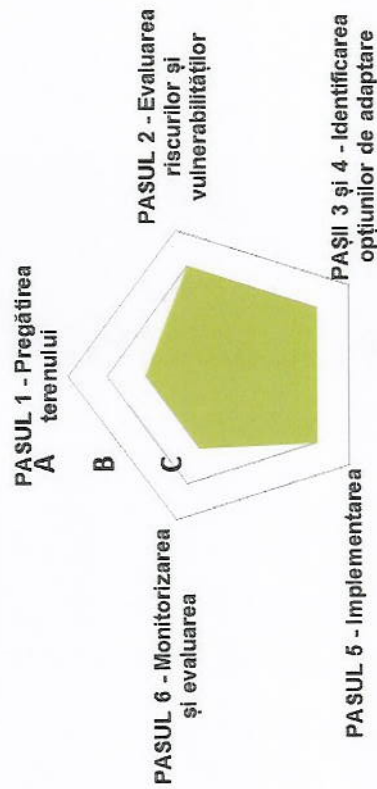


Figura 32 Rezultatul autoevaluării

Tabelul 36 Acțiuni care se adresează și adaptării la schimbările climatice

Sector	Titlu (max. 120 caractere)	Organismul /departamentul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Acțiune care afectează și atenuarea?	Părți interesate implicate	Riscuri și/sau vulnerabilități abordate	Rezultat(e) așteptate (min. 1)	Costuri (€)	
			Începere	Încheiere						Investiții	Alte costuri
1	Clădiri	Proiecte investiții UAT Zalău	2013	2020	În curs	X	Asociațiile de proprietari de locuințe, furnizori și transportatori energie	Vulnerabilități socioeconomice	Economie de energie Creșterea confortului cetățenilor		
2	Clădiri	Proiecte investiții UAT Zalău	2013	2020	În curs	X	Cadrele didactice, elevii, furnizorii și transportatorii de energie, cetățenii, UAT Zalău	Vulnerabilități socioeconomice	Economie de energie Creșterea confortului termic al elevilor Creșterea confortului cadrelor didactice		
3	Clădiri	Proiecte investiții UAT Zalău	2013	2020	Finalizată	X	Angajații instituțiilor publice, furnizori și transportatori energie, UAT Zalău	Vulnerabilități socioeconomice	Economie de energie Creșterea confortului termic al angajaților		
4	Clădiri	Proiecte investiții UAT Zalău	2021	2025	Neîncepută	X	Elevii și angajații instituțiilor de învățământ, inspectoratul școlar, UAT Zalău	Vulnerabilități socioeconomice	Creșterea confortului termic		
5	Clădiri	Proiecte investiții UAT Zalău	2018	2019	Neîncepută	X	Angajații instituțiilor publice, furnizori și transportatori energie, UAT Zalău	Vulnerabilități socioeconomice	Economie de energie Creșterea confortului termic al angajaților	50000	

6	Ciădiri	Amenajare de acoperișuri verzi pe clădiri aflate în administrația primăriei, inclusiv Puncte termice (500mp)	Proiecte investiții UAT Zalău	2020	2023	Neîncepută	X	Angajații instituțiilor publice, furnizori și transportatori energie, UAT Zalău, cetățenii orașului	Vulnerabilități socio-economice	Economie de energie pentru răcire/încălzire, reducerea emisiilor CO2	12500
7	Ciădiri	Amenajare de colectoare pentru apa de ploaie și utilizarea ei la irigarea spațiilor verzi la clădirile primăriei	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2022	Neîncepută	X	Furnizori și transportatori energie electrică, Compania de Apă Someș, UAT Zalău	Mediu	Reducerea consumului de apă potabilă de la rețea, reducerea costurilor cu apa potabilă	43000
8	Amenajarea teritoriului	Amenajare de grădini urbane	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2022	Neîncepută	X	Angajații, UAT Zalău, cetățenii orașului, beneficiarii produselor	Mediu	Utilizarea terenului pentru a produce vegetale în scop de consum	0
9	Deșeurile	Reabilitarea rețelei de canalizare în Municipiul Zalău pe o lungime de cca 16 km și reabilitarea unui colector principal. Costul canalelor de cablaj sunt incluse în planul de mobilitate	Compania de Apă Someș	2013	2020	În curs	X	Cetățenii orașului, furnizori de energie electrică, UAT Zalău, Autoritatea de mediu, Autoritatea Apele Romane	Mediu Socio-economic	Reducerea pierderilor de apă și implicat a pierderilor de energie, protecția apelor subterane împotriva poluărilor accidentale	309966.8
10	Deșeurile	Extinderea rețelei de canalizare în Municipiul Zalău cu cca 49 km, 33 buc. de stații noi de pompare și 11 km de conducte de refulare. Reabilitarea stației de Epurare	Compania de Apă Someș	2013	2020	În curs	X	Cetățenii orașului, furnizori de energie electrică, UAT Zalău, Autoritatea de mediu, Autoritatea Apele Romane	Mediu Socio-economic	Protecția apelor subterane și solului împotriva poluărilor	6650909
11	Amenajarea teritoriului	Infrastructură subterană de telecomunicații în Municipiul Zalău (cca. 185,7 km)	Proiecte investiții UAT Zalău	2017	2020	Nouă	X	Cetățenii orașului, furnizori de utilități, UAT Zalău,	Socio-economice	Protecția rețelei de utilități (energie, telefonie, internet) împotriva efectelor fenomenelor periculoase	9046930
12	Apă	Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județele Cluj și Sălaj, în perioada 2014-2020	Compania de Apă Someș	2016	2023	Nouă	X	Cetățenii orașului, furnizori de energie electrică, UAT Zalău, Autoritatea de mediu, Autoritatea Apele Romane, Compania de Apă Someș	Mediu Socio-economic	Alimentarea cu apă potabilă din surse de adâncime, neafectate de nivelul precipitațiilor pe termen scurt, transportul apei gravitațional, va	21100000

13	Amenajarea teritoriului	Amenajare de parcuri ecologice adiacente străzilor (min 500mp)	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2021	Nouă	X	Cetățenii orașului, Autoritatea de mediu, Autoritatea Apele Romane,	Mediu	Infiltrarea apei de ploaie nu este restricționată, gazonul contribuie la reducerea emisiilor de carbon	10000
14	Amenajarea teritoriului	Reabilitări de canalizări pluviale, amenajare curs Sârmaș pentru prevenirea inundațiilor	SGA Sălaj	2019	2021	Nouă	X	Cetățenii orașului, Societăți comerciale, Instituții publice locale și județene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situații de Urgență	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundații, creșterea protecției cetățenilor și bunurilor	100000
15	Amenajarea teritoriului	Lucrări de apărare împotriva inundațiilor a municipiului și platformei industriale Zalău – reg. V. Zalău”, capacitate totală 12,3 km, 1, 25 mil mc acumulare.	SGA Sălaj	2019	2023	Nouă	X	Cetățenii orașului, Societăți comerciale, Instituții publice locale și județene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situații de Urgență	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundații, creșterea protecției cetățenilor și bunurilor	
16	Agricul tură și silvicultură	Menținerea suprafeței pădurilor în bazinul de recepție al APSF-urilor. Menținerea suprafeței pădurilor din bazinul hidrografic Zalău	Ocoalele Silvice Locale	2021	2025	Nouă	X	Cetățenii orașului, Societăți comerciale, Instituții publice locale și județene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situații de Urgență	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundații, creșterea protecției cetățenilor și bunurilor	
17	Amenajarea teritoriului	Mentenanța infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor. Întreținere albă L= 4, o km	SGA Sălaj	2019	2021	Nouă	X	Cetățenii orașului, Societăți comerciale, Instituții publice locale și județene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situații de Urgență	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundații, creșterea protecției cetățenilor și bunurilor	
18	Amenajarea teritoriului	Întreținerea albiilor cursurilor de apă și eliminarea obstacolelor, blocajelor, pe cursurile de apă. Eliminarea obstacole 4,4 km	SGA Sălaj	2019	2025	Nouă	X	Cetățenii orașului, Societăți comerciale, Instituții publice locale și județene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situații de Urgență	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundații, creșterea protecției cetățenilor și bunurilor	

19	Agricul tură și silvicultură	Achiziționarea unui tun sonic antigriindină	Prefectura Zalău Direcția Agricolă Zalău	2019	2020	Nouă	X	Cetățenii, Instituții publice locale și județene, Societăți comerciale, Inspectoratul pentru Situații de Urgență	Socio-economice	Reducerea efectelor fenomenelor meteo periculoase	50000
20	Amenajarea teritoriului	Scutiri de impozit și alte facilități pentru clădiri noi nzeb	UAT Zalău	2019	2030	Nouă	X	Cetățenii, furnizorii de energie (electrica si gaz), UAT Zalău,	Socio-economice	Clădirile nzeb sunt clădiri adaptate noilor schimbări climatice, cu consum redus de energie si confort termic sporit	10000
21	Apă	Colaborare cu firme private și elaborare și diseminare ghid pentru recuperarea apei de ploaie și utilizarea ei în gospodăriile populației (100 case, 1000 mc apa/casa)	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2020	Nouă	X	Cetățenii, furnizorii locali de echipamente, UAT Zalău	Mediu Socio-economic	Reducerea consumului de apă potabilă pentru irigarea grădinilor, reducerea amprentei de apă a municipiului	10000
22	Energie	Identificarea surselor de informații privind consumul de energie rezidențial și colectarea datelor statistice privind consumul rezidențial de biomasa	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2020	Nouă	X	Autoritățile publice locale și naționale, UAT Zalău	Socio-economice	Monitorizarea și analiza corectă a datelor pentru stabilirea căilor de acțiune, respectarea cerințelor legale	0
23	Amenajarea teritoriului	Elaborarea unei baze de date topo, în coordonate stereo 70, cu rețelele stradale, rețelele de utilități publice, spații verzi	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2021	Nouă	X	Autoritățile publice locale și naționale, Autoritatea Națională a Reglementărilor privind Energia, UAT Zalău	Socio-economice	Baza de date coerentă ce poate fi utilizată pentru stabilirea strategiilor și planurilor de acțiune	70000
24	Amenajarea teritoriului	Realizarea unui spațiu de parcare subteran cu cca. 200 locuri în zona aglomerată a Spitalului Județean care cuprinde reamenajare intersecție și amenajarea zonei cu spații verzi.	Proiecte investiții UAT Zalău	2014	2020	Neînchepută	X	Cetățenii care parchează în zonă, UAT Zalău, cetățenii în cazul unor fenomene meteo periculoase	Socio-economice	În cazul unor fenomene meteo periculoase cetățenii din zona se pot adăposti (idem autoturisme aflate în trecere)	
25	Amenajarea teritoriului	Introducerea în caietele de sarcini pentru lucrările de infrastructură a cerințelor pentru asigurarea unor rigole și canale colectoare pentru debite maxime de ape și a unor	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2020	Neînchepută	X	Firma Citadin și alți contractori ai lucrărilor edilitare, UAT Zalău, cetățenii	Socio-economice	Canalele și rigolele de scurgere apa meteorice vor putea prelua debite ridicate de apa, evitându-se	10000

26	Ciădiri	cerințe exprese pentru înbrăcămintă pe baza de mixturi asfaltice nedeformabile la temperaturi ridicate și rezistente la cicluri îngheț/dezgheț	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2024	Neîncepută	x	UAT Zalău, utilizatorii salii de sport	Socio-economice	Reducerea energiei necesare răcirii, asigurarea confortului termic al utilizatorilor salii de sport, cu costuri minime.	30000	inundarea curților și subsolurilor
27	Amenajarea teritoriului	Identificarea zonelor libere și amenajarea unor spații noi de agrement. Punerea în valoare a Municipiului prin realizarea unui proiect de regenerare urbană a zonei Uzinei Electrice SA Zalău în zona turistică, prin valorizarea și iluminarea coșurilor de evacuare emisii.	Proiecte investiții UAT Zalău	2014	2016	În curs	x	Cetățenii, UAT Zalău, firme care ar putea prelua în gestiune locațiile	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare în mijlocul naturii, utilizarea ca refugiu în zilele călduroase	314828	
28	Amenajarea teritoriului	Amenajarea de spații verzi pe imobile abandonate sau degradate etapa 1 pentru îndeplinirea normei de min 35mp spațiu verde/locuitor	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2023	Neîncepută	x	Cetățenii, UAT Zalău, proprietarii clădirilor	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare în mijlocul orașului, utilizarea ca refugiu în zilele călduroase	3319770	
29	Amenajarea teritoriului	Amenajarea de spații verzi pe imobile abandonate sau degradate etapa 2	Proiecte investiții UAT Zalău	2023	2030	Neîncepută	x	Cetățenii, UAT Zalău, proprietarii terenurilor	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare în mijlocul orașului, utilizarea ca refugiu în zilele călduroase	8015015	
30	Amenajarea teritoriului	Amenajarea locurilor de joacă pentru copii cu zone umbrite și labirint verde din gard viu-100 ml, 10 răsad/ml)- 10 spații de joacă	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2022	Neîncepută	x	Cetățenii, UAT Zalău, elevii, copiii	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare și de joacă, utilizarea ca refugiu în zilele călduroase	100000	

31	Amenajarea teritoriului	Dotarea parcurilor și a zonelor pietonale cu cișmele de apă potabilă pentru pietoni și animalele de companie (50 buc)	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2023	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, ONG-uri pentru protecția animalelor, stăpânii animalelor	Socio-economice	Creșterea gradului de confort termic al cetățenilor și al animalelor de companie. Reducerea riscului de deshidratare	100000
32	Amenajarea teritoriului	Dotarea parcurilor și a zonelor pietonale cu sisteme de răcire prin brumizare (perdele de vapori de apă) alimentate cu celule fotovoltaice și copaci în zonele de repaus (bănci) - 20 buc	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2023	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău	Socio-economice	Creșterea gradului de confort termic al cetățenilor.	100000
33	Amenajarea teritoriului	Amenajarea spațiilor verzi cu flora spontană perena din regiune și rezistente la secetă (reducere costuri întreținere)	Proiecte investiții UAT Zalău	2020	2025	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, ocoalele silvice locale	Socio-economice	Crearea de spații verzi. Reducere prafului din oraș. Reducerea costurilor cu plantarea anuală a spațiilor verzi	
34	Amenajarea teritoriului	Construirea unor grădini de ploaie	Proiecte investiții UAT Zalău	2020	2025	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, Compania de Apă Someș	Socio-economice	Reducerea cantității de apă pluvială ajunsă în sistemele de canalizare. Reducerea riscului de inundații urbane. Minimizarea cantității utilizată în irigații (utilizând apa astfel colectată)	
35	Amenajarea teritoriului	Întocmirea și distribuirea către cetățeni a unui ghid al copacilor și speciilor de plante recomandate pentru amenajare peisagistică	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, ocoalele silvice locale	Socio-economice	Reducerea riscului de neadaptare a plantelor. Reducerea riscului apariției de plante invazive	5000
36	Amenajarea teritoriului	Dezvoltarea unui parc de aventură în zona forestieră	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2022	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, turiștii	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare pentru cetățeni. Creșterea atractivității zonei	500000

37	Amenajarea teritoriului	Amenajarea a 2 noi zone de picnic/agrement	Proiecte investiții UAT Zalău	2018	2021	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, turiștii	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare pentru cetățeni. Creșterea atractivității zonei	400000
38	Amenajarea teritoriului	Construirea de piste de alergare și biciclete de-a lungul văii, trasee de drumeție	Proiecte investiții UAT Zalău	2023	2030	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, turiștii	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare pentru cetățeni. Creșterea atractivității zonei	1000000
39	Amenajarea teritoriului	Introducerea unor taxe de paragina pentru terenurile neîntreținute	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, turiștii, proprietarii terenurilor	Socio-economice	Reducerea procentului de terenuri neîntreținute. Îmbunătățirea aspectului general al zonelor orașului	
40	Apă	Încurajarea populației privind colectarea apei de ploaie pentru grădinarit (ghid și diseminare) (500 mm/an, S=200mp, 100mc apa/an, 300 case)	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, Compania de Apă Someș	Socio-economice	Reducerea cantității de apă utilizată în irigații. Reducerea cantității de apă ajunsă în sistemul de canalizare	20000
41	Amenajarea teritoriului	Realizarea de lucrări de amenajare a albiilor torențiale (L = 11 km)	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, SGA Sălaj, ISU Sălaj	Socio-economice	Minimizarea riscurilor provocate de inundații și alunecări de teren	
42	Amenajarea teritoriului	Mentținerea suprafeței pădurilor în bazinul de recepție al APSF-urilor. Menținerea suprafeței pădurilor din bazinul hidrografic Zalău	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2025	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău	Mediu Socio-economice	Reducerea riscurilor la inundații	
43	Amenajarea teritoriului	Utilizarea drumurilor forestiere pentru plimbări și drumeții	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetățenii, UAT Zalău, turiștii, ocoale silvice locale	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare pentru cetățeni. Creșterea atractivității zonei	10000

44	Protecția civilă și urgențele	Pregătirea, copiii, elevilor și studenților din învățământul local preuniversitar și superior prin tematică dedicată situațiilor de urgență (inclusiv inundații). Funcționarea cercurilor de elevi în domeniul protecției civile "Cu viața mea, apăr viața"; Pregătirea elevilor în centre de informare și pregătire ale I.G.S.U.;	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2021	Neînchepută		Cetățenii, UAT Zalău, elevii, studenții, ISU Sălaj	Socio-economice	Îmbunătățirea răspunsului din partea cetățenilor la situațiile de urgență	
45	Protecția civilă și urgențele	Acțiuni de comunicare, conștientizare și instruire prin mass media locală, a populației privind modul de acțiune și protecție în cazul fenomenelor climatice extreme.	Proiecte investiții UAT Zalău	2019	2021	Neînchepută		Cetățenii, UAT Zalău, ISU Sălaj	Socio-economice	Îmbunătățirea gradului de pregătire al cetățenilor în cazul unor fenomene climatice extreme	2000
46	Protecția civilă și urgențele	Completerea sistemului de alarmare a Municipiului (achiziționare sirene și acționare automată)	ISU Zalău	2020	2023	Neînchepută		Cetățenii, UAT Zalău, ISU Sălaj	Socio-economice	Îmbunătățirea gradului de pregătire al cetățenilor în cazul unor fenomene climatice extreme	10000
47	Protecția civilă și urgențele	Echiparea rețelei publice de alimentare cu apă cu hidranți de incendiu (din 100 în 100m). Includerea proiectului în programele de modernizare a rețelei de apă	Primăria Zalău/Compania de apă	2020	2023	Neînchepută		Cetățenii, UAT Zalău, Firmele private, Sistemul de sănătate și asigurări, ISU Sălaj	Socio-economice	Reducerea pagubelor materiale și a riscurilor de îmbolnăviri/decese din cauza incendiilor	
48	Protecția civilă și urgențele	Sistematizarea rețelei stradale pentru asigurarea unui acces facil a serviciilor de urgență. Includerea proiectului în măsurile de mobilitate	Primăria Zalău/Citadin	2020	2023	Neînchepută		Cetățenii, UAT Zalău, Firmele private, Sistemul de sănătate și asigurări, ISU Sălaj	Socio-economice	Reducerea pagubelor materiale și a riscurilor de îmbolnăviri/decese din cauza situațiilor de urgență	
49	Protecția civilă și urgențele	Dotarea cu autospeciale de mică capacitate pentru intervenția facilă în zone aglomerate	Primăria Zalău	2020	2023	Neînchepută		Cetățenii, UAT Zalău, Firmele private, Sistemul de sănătate și asigurări, ISU Sălaj	Socio-economice	Reducerea pagubelor materiale și a riscurilor de îmbolnăviri/decese din cauza situațiilor de urgență	300000

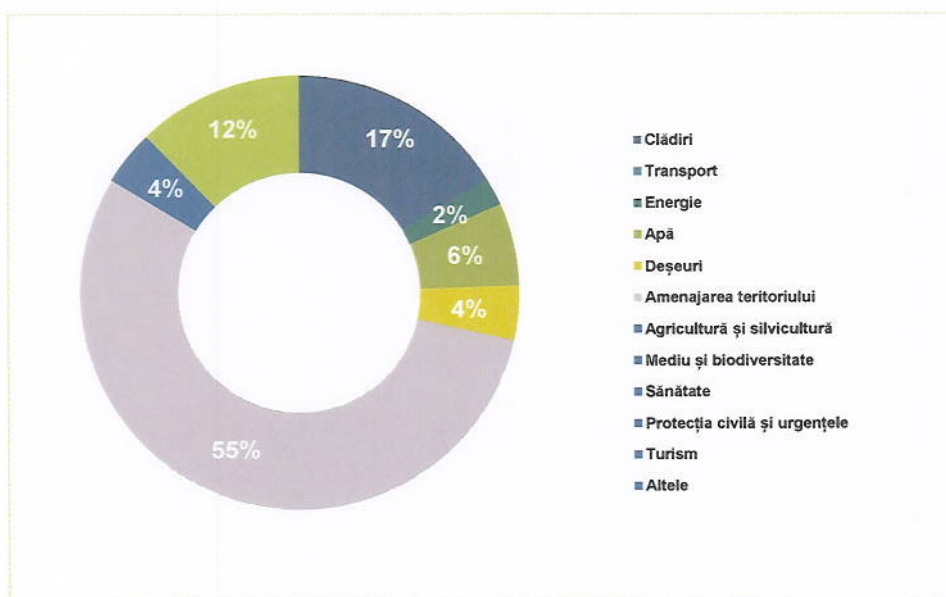


Figura 33 Acțiuni de adaptare (raportate) în funcție de sector

Tabelul 37 Numărul de acțiuni de adaptare raportate/sector

Sector	Numărul de acțiuni raportate
Clădiri	8
Transport	0
Energie	1
Apă	3
Deșeuri	2
Amenajarea teritoriului	27
Agricultură și silvicultură	2
Mediu și biodiversitate	0
Sănătate	0
Protecția civilă și urgențele	6
Turism	0
Altele	0



Figura 34 Stadiul acțiunilor de adaptare (raportate)

Tabelul 38 Stadiul acțiunilor și numărul de acțiuni raportate

Stadiul acțiunii	Numărul de acțiuni raportate	
Finalizată	19	13.0%
În curs	34	23.3%
Nouă	82	56.2%
Amânată	11	7.5%
Total:	146	100%

Pe sectoare situația se prezintă astfel:

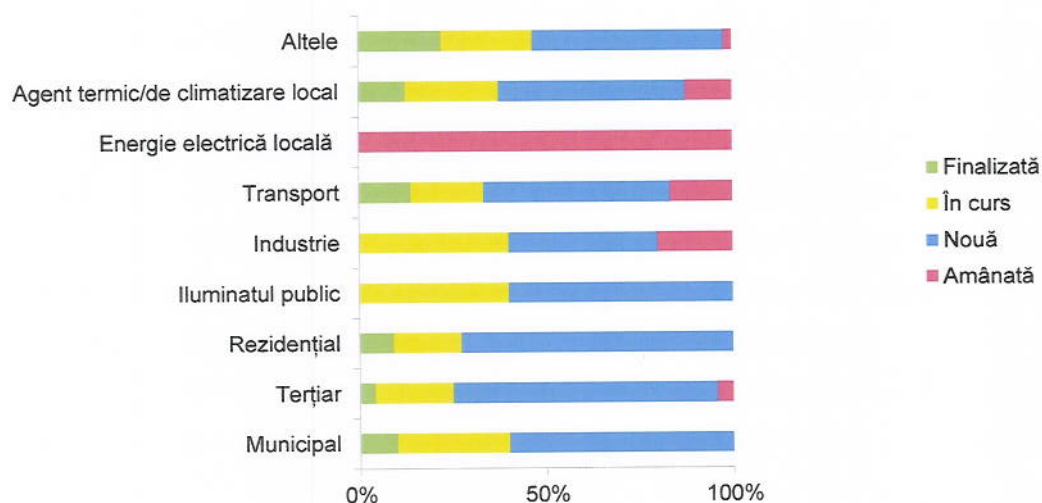


Figura 35 Statusul măsurilor, pe sectoare

Tabelele și graficele prezentate în acest document corespund fișierului [\[SECAP Zalău_RO.xls\] link](#)

11 Concluzii – impactul planului de acțiune

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă al Municipiului Zalău stabilește o serie de măsuri destinate reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a adaptarea la efectele schimbărilor climatice, stabilite în strânsă legătură cu părțile interesate și asumate de către municipalitate. Monitorizarea acestor măsuri va fi atent realizată în mod periodic, o dată la doi ani, conform formularului model de monitorizare, putându-se astfel adăuga noi măsuri și/sau amânarea acțiunilor.

PAEDC-ul cuprinde un număr de **123** de măsuri bine definite, noi, sau în curs de realizare care vor conduce la diminuarea cantității de CO₂ până în anul 2020 cu peste **15,7%** iar până în anul 2030 cu **40%** față de anul 2009, ajutând astfel la dezvoltarea durabilă a comunității.

Cele mai importante se referă la obținerea de energie din surse regenerabile, reducerea consumurilor de energie și clădiri noi sau reabilite cu standarde de eficiență energetică ridicată.

Un impact important îl vor avea proiectele de mobilitate urbană și încurajarea transportului în comun sau al transportului nepoluant.

11.1.1 Impact de mediu

Implementarea măsurilor stipulate în PAEDC aduce o serie de beneficii de mediu. Astfel, prin reducerea consumurilor de energie și prin eficientizări pe diferite sectoare se reduc emisiile de CO₂ directe și indirecte asociate consumurilor, fapt ce contribuie la un impact pozitiv local cu o țintă și orientare globală. Adoptarea măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului regăsite în prezentul PAEDC urmărește diminuarea pe termen lung a amprente de mediu asociată unui cetățean al orașului nostru. Un alt beneficiu esențial din punct de vedere al mediului este faptul că măsurile preconizate a fi implementate conduc la o adaptare la efectele schimbărilor climatice, municipiul Zalău devenind un oraș în care potențialul de stres climatic este controlat.

Cele mai reprezentative măsuri propuse în prezentul PAEDC vizează reabilitarea clădirilor și iluminatului public din sectoarele public și privat precum și eficientizarea transportului.

11.1.2 Impact social

PAEDC-ul urmărește în egală măsură creșterea impactului social pozitiv, prin îmbunătățirea calității vieții cetățenilor. Se dorește crearea de mediu propice unei vieți decente precum și creșterea adaptabilității la efectele schimbărilor climatice. Accentul este pus pe utilitățile publice cu costuri reduse și accesibile în principal cetățenilor din grupuri vulnerabile, care deseori își cheltuiesc o mare parte a veniturilor pe încălzire, răcire sau electricitate. Cetățenii sunt încurajați să fie parte a mișcării în lupta împotriva schimbărilor climatice și să se implice activ în acțiunile setate la nivel local privind conștientizarea, informarea dar și implementarea anumitor măsuri.

De asemenea, se pune accent pe creșterea suprafeței spațiilor verzi și a zonelor de recreere care, pe lângă creșterea calității vieții, pot avea impact pozitiv și pentru mediul înconjurător prin îmbunătățirea calității aerului și diminuarea efectului de insulă de căldură.

11.1.3 Impact economic

Impactul economic asociat implementării măsurilor stabilite în cadrul PAEDC-ului este în principiu reprezentat de reducerea costurilor facturilor la energie electrică și combustibili. Economii rezultate pot susține finanțarea și implementarea unor alte proiecte.

12 Lista figurilor și tabelor

Figura 1 Primăria Municipiului Zalău	7
Figura 2 Viziunea Municipality Zalău cu privire la energia durabilă și climă	15
Figura 3 Modalități de lucru și implicarea părților interesate în elaborarea PAEDC-ului	16
Figura 4 Emisiile de gaze cu efect de seră (GES) și consumul final de energie pe cap de locuitor- evoluție 2009-2018	20
Figura 5 Emisii de gaze cu efect de seră per sector-evoluție 2009 – 2018	21
Figura 6 Consumul final de energie per sector	21
Figura 7 Consumul final de energie per vector energetic.....	22
Figura 8 Stadiul implementării acțiunilor.....	35
Figura 9 Reducerea estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră în funcție de stadiul de implementare a acțiunilor	36
Figura 10 Evoluția consumului de energie pentru iluminat public	38
Figura 11 Evoluția consumului de gaz în instituții de învățământ	41
Figura 12 Mijloace de transport în comun.....	44
Figura 13 Evoluția consumului specific de carburant 2015 - 2018	45
Figura 14 Evoluția numărului de km parcurși pentru transportul în comun	45
Figura 15 Evoluția numărului de autovehicule (proprietate privată și societăți comerciale)	46
Figura 16 Acțiuni de conștientizare a tinerei generații privind emisiile de CO ₂	46
Figura 17 Compania de Apă Someș SA – stația de epurare Zalău	47
Figura 18 Consumul casnic de apă la nivelul municipiului Zalău	48
Figura 19 Evoluția consumatorilor de apă casnici la nivelul municipiului Zalău.....	48
Figura 20 Evoluția numărului de gospodării racordate la canalizare la nivelul municipiului Zalău	49
Figura 21 Evoluția consumului de energie pe mc apă tratată și apă epurată	49
Figura 22 Extinderea arealelor inundabile în cele 3 scenarii (Sursa: Planul de management al riscului la inundații, Administrația Bazinală de Apă Someș - Tisa).....	50
Figura 23 Stația de management integrat al deșeurilor	51
Figura 24 Procentajul de reciclare și valorificare a deșeurilor	52
Figura 25 Cantitatea de deșeu eliminat prin depozitare	52
Figura 26 Colectarea selectivă a deșeurilor fracție uscată	53
Figura 27 Proiectul Școala Verde - campanie de informare și conștientizare privind colectarea selectivă în școli	53
Figura 28 Harta arboretelor în Municipiul Zalău.....	55
Figura 29 Propunere spații verzi (Sursa:)	56
Figura 30 Reducerea estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră per sector în 2020.....	87
Figura 31 Reducerea estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră per sector în 2030.....	87
Figura 32 Rezultatul autoevaluării	90
Figura 33 Acțiuni de adaptare (raportate) în funcție de sector	99
Figura 34 Stadiul acțiunilor de adaptare (raportate)	99
Figura 35 Statusul măsurilor, pe sectoare	100

Tabelul 1 Evoluția temperaturii (°C) medii lunare și anuale a aerului în perioada 2010 – 2015 (Sursa: Raport privind starea mediului în județul Sălaj în anul 2015)	10
Tabelul 2 Evoluția cantității lunare și anuale de precipitații în perioada 2010 – 2015 (Sursa: Raport privind starea mediului în județul Sălaj în anul 2015).....	11
Tabelul 3 Factori utilizați în cuantificarea consumurilor pe diferite sectoare de activitate pentru IRE și MEI18	
Tabelul 4 Centralizator al emisiilor de CO ₂ la nivel sectorial	19
Tabelul 5 Stadiul de implementare a acțiunilor PAED 2014	24
Tabelul 6 Bugetul alocat de UAT Zalău măsurilor PAED	35
Tabelul 7 Implementarea acțiunilor pe sectoare.....	36
Tabelul 8 Tipurile de corpuri de iluminat din Municipiul Zalău	37
Tabelul 9 Corpuri de iluminat public cu LED instalate în perioada 2015-2018.....	38
Tabelul 10 Lista clădirilor reabilitate în perioada 2014-2018	38
Tabelul 11 Lista clădirilor în care s-au instalat centrale termice	39
Tabelul 12 Clădiri de învățământ- planificarea instalării de centrale termice pe gaz.....	39
Tabelul 13 Lista clădirilor de învățământ în care s-au instalat centrale pe gaz	39
Tabelul 14 Lista clădirilor rezidențiale reabilitate termic	42
Tabelul 15 Blocuri în reabilitare la începutul anului 2019	42
Tabelul 16 Blocuri ce urmează să fie reabilitate	43
Tabelul 17 Lista îmbunătățirilor în rețeaua de distribuție energie electrică locală.....	43
Tabelul 18 Lista vehiculelor de transport în comun achiziționate în perioada 2014-2018	44
Tabelul 19 Obiective amenajare spații verzi	56
Tabelul 20 Principalele hazarduri climatice cu relevanță specifică pentru Municipiul Zalău	60
Tabelul 21 Vulnerabilitățile socio-economice și de mediu	61
Tabelul 22 Impacturi preconizate pentru sectorul clădiri și amenajarea teritoriului.....	62
Tabelul 23 Impacturi preconizate pentru sectorul transport	63
Tabelul 24 Impacturi preconizate pentru sectorul energie	64
Tabelul 25 Impacturi preconizate pentru sectorul apă	64
Tabelul 26 Impacturi preconizate pentru sectorul deșeuri	65
Tabelul 27 Impacturi preconizate pentru sectorul agricultură și silvicultură	66
Tabelul 28 Impacturi preconizate pentru sectorul mediu și biodiversitate.....	66
Tabelul 29 Impacturi preconizate pentru sectorul sănătate	67
Tabelul 30 Impacturi preconizate pentru sectorul protecție civilă și situații de urgență.....	68
Tabelul 31 Impacturi preconizate pentru sectorul turism	68
Tabelul 32 Probabilitatea de apariție și nivelul preconizat al impactului.....	69
Tabelul 33 Plan de măsuri 2019-2030.....	74
Tabelul 34 Estimări privind atingerea obiectivului de reducere a emisiilor de CO ₂	86
Tabelul 35 Autoevaluarea stadiului și nivelului orientativ de finalizare a acțiunilor	89
Tabelul 36 Acțiuni care se adresează și adaptării la schimbările climatice	91
Tabelul 37 Numărul de acțiuni de adaptare raportate/sector	99
Tabelul 38 Stadiul acțiunilor și numărul de acțiuni raportate	100

13 Anexe

ANEXA 1

Cadrul legal privind eficientizarea energetică a clădirilor și scăderea emisiilor de dioxid de carbon**Legislația europeană**

- **Regulamentul Comisiei nr. 2216/2004 din 21 decembrie 2004** privind un sistem de registre standardizat și securizat în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și cu Decizia nr. 280/2004/CE a Parlamentului European și a Consiliului.
- **Regulamentul Comisiei nr. 916/2007 din 31 iulie 2007** de modificare a Regulamentului (CE) nr. 2216/2004 privind un sistem de registre standardizat și securizat în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și cu Decizia nr. 280/2004/CE a Parlamentului European și a Consiliului.
- **Regulamentul (UE) 2015/757 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2015** privind monitorizarea, raportarea și verificarea emisiilor de dioxid de carbon generate de transportul maritim.
- **Decizia UE nr. 1814/2015** privind stabilirea și operaționalizarea rezervei de stabilitate a pieței pentru EU-ETS.
- **Decizia Comisiei nr. 2006/780/CE** privind evitarea dublei contabilizări pentru reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră în cadrul sistemului comunitar de comercializare a emisiilor pentru activitățile de proiect care intră sub incidența Protocolului de la Kyoto, în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului.
- **Decizia Comisiei nr. 2007/589/CE** de stabilire a liniilor directe pentru monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului.
- **Decizia Comisiei nr. 2006/803/CE** de modificare a Deciziei 2005/381/CE de stabilire a unui chestionar în vederea prezentării de rapoarte privind aplicarea Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului.
- **Decizia nr. 406/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009** privind efortul statelor membre de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră astfel încât să respecte angajamentele Comunității de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2020.
- **Regulamentul Comisiei (UE) nr. 601/2012 din 21 iunie 2012** privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului.
- **Decizia Comisiei 2013/162/UE din 26 martie 2013** privind determinarea nivelurilor anuale de emisii alocate statelor membre pentru perioada 2013-2020 în temeiul Deciziei nr. 406/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului, notificată în cadrul documentului C(2013) 1708.
- **Regulamentul (UE) nr. 525/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 mai 2013** privind un mecanism de monitorizare și de raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și de raportare, la nivel național și al Uniunii, a altor informații relevante pentru schimbările climatice și de abrogare a Deciziei nr. 280/2004/CE.
- **Regulamentul Comisiei de punere în aplicare nr. 749/2006 din 30 iunie 2006** privind structura, formatul, procedurile de transmitere și revizuirea informațiilor raportate de statele membre în temeiul Regulamentului (UE) nr. 525/2013 al Parlamentului European și al Consiliului.
- **Regulamentul (UE) nr. 1305/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 decembrie 2013** privind sprijinul pentru dezvoltare rurală acordat din Fondul European agricol pentru dezvoltare rurală FEADR și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1698/2005 al Consiliului.

- **Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 septembrie 2009** privind substanțele care diminuează stratul de ozon.
- **Decizia nr. 529/2013/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2013** privind normele de contabilizare și planurile de acțiune referitoare la emisiile și absorbțiile de gaze cu efect de seră care rezultă din activități legate de exploatarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură.

Legislația Națională

- **Hotărârea Guvernului nr. 780/2006** privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, cu modificările și completările ulterioare – transpune Directiva Consiliului nr. 2003/87/CE din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisii de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului.
- **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 64/2011** privind stocarea geologică a dioxidului de carbon, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 114/2013.
- **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 115/2011** privind stabilirea cadrului instituțional și autorizarea Guvernului, prin Ministerul Finanțelor Publice, de a scoate la licitație certificatele de emisii de gaze cu efect de seră atribuite României la nivelul Uniunii Europene, aprobată prin Legea nr. 163/2012, cu modificări și completări ulterioare.
- **Hotărârea Guvernului nr. 1570/2007** privind înființarea Sistemului național pentru estimarea nivelului emisiilor antropice din surse sau al reținerilor prin sechestrare a tuturor gazelor cu efect de seră, reglementate prin Protocolul de la Kyoto, cu modificări și completări ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1026/2006** privind reorganizarea Comisiei Naționale privind Schimbările Climatice.
- **Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1170/2008** pentru aprobarea Ghidului privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice – GASC.
- **Ordonanță de urgență a Guvernului nr. 196/2005** privind Fondul pentru mediu, aprobată prin Legea nr. 105/2006, cu modificările și completările ulterioare.
- **Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1474/2007** pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea și operarea Registrului național al emisiilor de gaze cu efect de seră, cu modificările ulterioare.
- **Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 3420/2012** pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013- 2020, cu modificări și completări ulterioare.
- **Hotărârea Guvernului nr. 38/2015** pentru organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, cu modificări și completări ulterioare.
- **Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1122/2006** pentru aprobarea Ghidului privind utilizarea „mecanismului de implementare comună II” pe baza modului II, art. 6 al Protocolului de la Kyoto.
- **Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 297/2008** pentru aprobarea procedurii naționale privind utilizarea mecanismului Implementare în comun pe baza părții I, cu modificări și completări ulterioare.
- **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 29/2010** privind valorificarea surplusului de unități ale cantității atribuite României prin Protocolul de la Kyoto, aprobată cu modificări prin Legea nr. 145/2010.
- **Hotărârea Guvernului nr. 432/2010** privind inițierea și dezvoltarea schemelor de investiții „verzi”.

GLOSAR

Adaptare: acțiuni întreprinse pentru a anticipa efectele negative ale schimbărilor climatice, pentru a preveni sau a reduce la minimum daunele pe care le pot provoca acestea sau pentru a profita de oportunitățile care ar putea apărea.

Schimbări climatice: orice schimbare în timp a climei, fie din cauza variabilității naturale, fie ca urmare a activității umane.

Inventar al emisiilor: cuantificarea cantității de gaze cu efect de seră (exprimate în CO₂ sau CO₂ echivalent) emise ca urmare a consumului energetic pe teritoriul unui semnatar al Convenției primarilor în decursul unui anumit an; acesta permite identificarea principalelor surse de emisii și a potențialelor de reducere asociate.

Atenuare: acțiuni întreprinse pentru a reduce concentrațiile de gaze cu efect de seră emise în atmosferă.

Raport de monitorizare: document pe care semnatarii Convenției primarilor se angajează să îl prezinte la fiecare doi ani după prezentarea SECAP și care conține rezultatele intermediare ale implementării, obiectivul acestui raport fiind de a urmări realizarea obiectivelor prevăzute.

Opțiuni de tip „fără regrete” (adaptare): activități care oferă avantaje de mediu și economice imediate. Acestea sunt utile în toate scenariile climatice plauzibile.

Prosumatori: consumatori proactivi, cu alte cuvinte consumatori care, în plus față de consumul de energie, își asumă și responsabilitatea pentru producerea acesteia.

Reziliență reprezintă capacitatea indivizilor, a comunităților, instituțiilor, companiilor și a sistemelor din cadrul unui sistem de a supraviețui, a se adapta și a crește indiferent de tipurile de stres și evenimente extreme cu care se confruntă.

Evaluare a riscurilor și a vulnerabilităților: o analiză care determină tipul și amploarea riscurilor, prin analizarea eventualelor pericole și evaluarea vulnerabilităților care ar putea reprezenta o potențială amenințare la adresa oamenilor, a proprietăților, a mijloacelor de subsistență și a mediului de care depind; ea permite identificarea unor domenii de preocupare gravă și, prin urmare, oferă informații pentru procesul de luare a deciziilor. Evaluarea ar putea aborda riscurile legate de inundații, de temperaturile extreme și de valurile de căldură, de secetă și de deficitul de apă, de furtuni și de alte fenomene meteorologice extreme, de creșterea numărului de incendii forestiere, de creșterea nivelului mării și de eroziunea costieră (dacă este cazul).

Risc: probabilitatea unor consecințe dăunătoare sau a unor pierderi în sectoarele social, economic sau al mediului (de exemplu vieți umane, stare de sănătate, mijloace de subsistență, bunuri și servicii) care ar putea apărea în viitor într-o comunitate sau societate afectată de condiții vulnerabile într-o perioadă de timp dată.

Plan de acțiune privind energia durabilă și climă (PAEDC): document-cheie în care un semnatar al Convenției primarilor descrie modul în care intenționează să își îndeplinească angajamentele. Acest document definește acțiunile de atenuare și de adaptare necesare pentru atingerea obiectivelor, precum și calendarele și responsabilitățile atribuite.

Vulnerabilitate: măsura în care un sistem este susceptibil la efectele negative ale schimbărilor climatice, inclusiv la variabilitatea climatică și la extreme, precum și măsura în care este incapabil să le facă față (opusul rezistenței).

A.P.S.F.R.: Area of potential significant flood risk- Arie cu potențial semnificativ de inundații

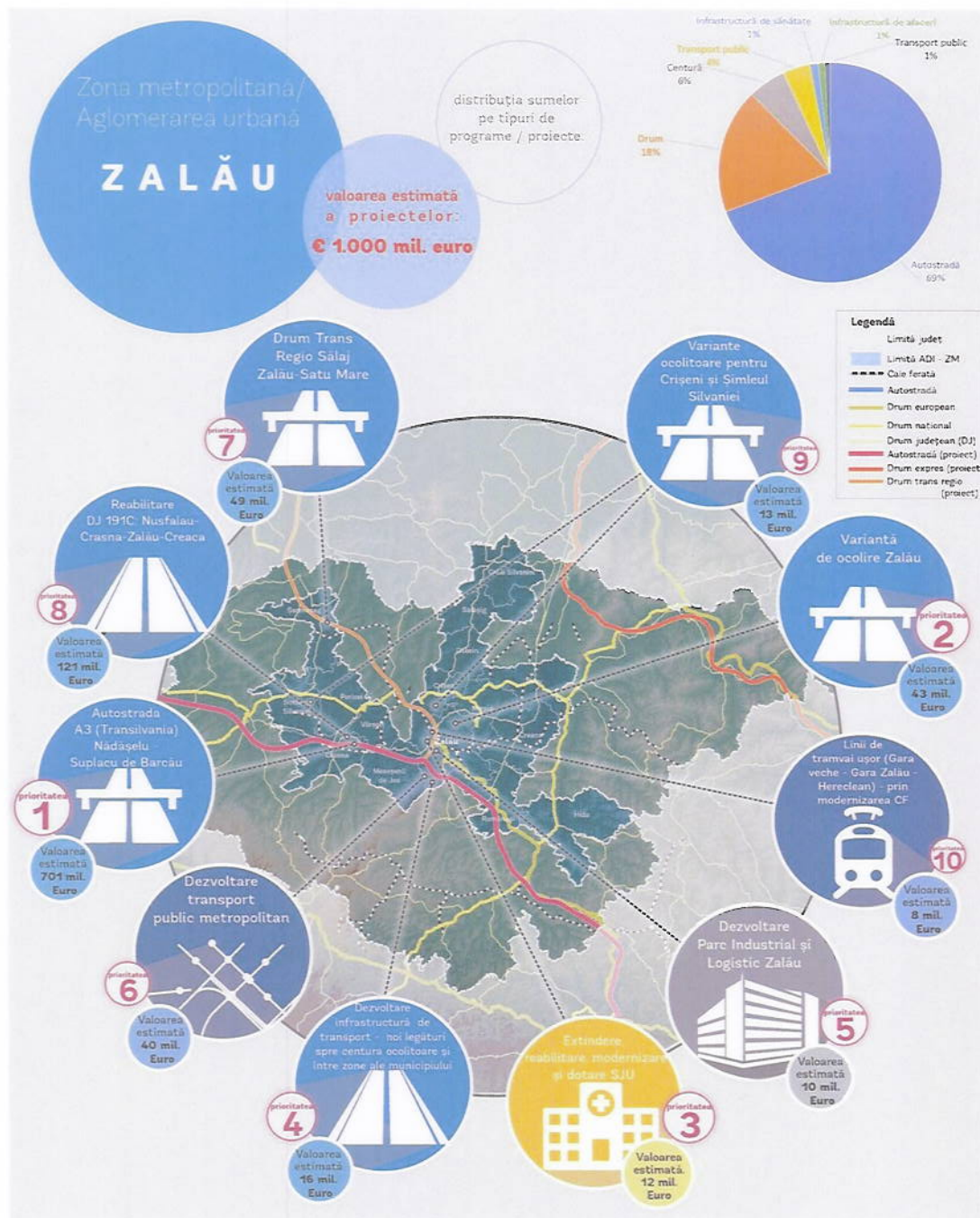


Anexa la HCL Nr. 243
din 29.08.2019
PRESEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Lăbușan Sorinel

Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă

Zalău

ANEXA 2



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Claudia Ardelean

13.1 Programul de îmbunătățire a eficienței energetice Municipiul Zalău - 2018

Formular-model pentru planul de acțiune privind energia durabilă și clima

Formular-model pentru planul de acțiune privind energia durabilă și clima (PAED) și rubricile sale de monitorizare constituie cadrul de raportare al inițiativei Convenția primarilor. A fost elaborat de oficiile Convenției primarilor și „Mayors Adapt” - împreună cu Centrul Comun de Cercetare (CCC) al Comisiei Europene - în colaborare cu un grup de practicieni ai autorităților locale și regionale. Acest formular-model în format Excel este o versiune de lucru offline a formularului-model oficial online, care trebuie completată în limba engleză și transmisă online prin intermediul secțiunii „Convenția mea”: <http://www.euromayors.eu/act-on-line>. Versiunea online a acestui formular-model ar urma să fie disponibilă începând cu 2017. Vă rugăm să rețineți că datele introduse în această versiune Excel nu pot fi importate în platforma online.



**Orientări pentru întocmirea raportelor
Șiului PAED**
Instrumentul de sprijin pentru adaptarea urbană

Angajamente:

- ☐ Reducerea emisiilor de CO₂ pentru 2020
- ☐ Reducerea emisiilor de CO₂ pentru 2030
- ☐ Reducerea pe termen lung a emisiilor de CO₂
- ☐ Adaptarea climatică

Coduri de culoare:

- ☐ Celule obligatorii de introducere a datelor
- ☐ Celule optionale de introducere a datelor
- ☐ Celule de rezultat
- ☐ Celule precompletate (pentru versiunea online)
- ☐ Definiții (valabile atunci când se da click)
- ☐ Câmpuri de monitorizare

Structura formularului-model și cerințele minime de raportare:

Structura formularului-model		Cerințe minime de raportare		Link către fișă
		In etapa de înregistrare	In decurs de 2 ani	In decurs de 4 ani (la data la care a 2 ani)
Atenuare	Strategia	obligatoriu	*	*
	Inventarele emisiilor	obligatoriu	*	*
	Acțiuni de atenuare	obligatoriu	(UEI)	(UEI la fiecare 2 ani)
Adaptare	Raportul de atenuare	obligatoriu	*	*
	Raportul de monitorizare	*	*	*
	Tabloul de bord pentru adaptare	*	*	*
	Riscuri și vulnerabilități	obligatoriu	*	*
	Acțiuni de adaptare	obligatoriu	optional	(min. 3 standarde)
Indicatori de adaptare		obligatoriu		

* obligatoriu

Obiective

- IDENTIFICAREA și EVALUAREA provocărilor și priorităților locale în materie de climă și energie
- MONITORIZAREA și RAPORTAREA progreselor în îndeplinirea angajamentelor
- INFORMAREA și SPRIJINIREA factorilor de decizie politici
- COMUNICAREA rezultatelor către publicul larg
- PERMITEREA autoevaluării și FACILITAREA împărtășirii experienței cu omologii
- DEMONSTRAREA realizărilor locale pentru factori de decizie politici

Document elaborat de: oficiile Convenției primarilor și „Mayors Adapt” și Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene

Ultima actualizare: Iulie 2016

Responsabilitatea pentru conținutul acestui document publicat aparține exclusiv autorilor. Aceasta nu reflectă neapărat opinia Comisiunii Europene. Comisia Europeană nu este în niciun fel responsabilă pentru utilizarea informațiilor conținute în prezentul document.



Inventarul emisiilor

PRIMA FIȘĂ

Inventarul de referință al emisiilor

1) Anul inventarului

2009

2) Numărul de locuitori în anul inventarului

63975

3) Factorii de emisie

IPCC

LCA (evaluarea ciclului de viață)

4) Unitatea de raportare a emisiilor

tone CO₂

tone echivalent CO₂

5) Note metodologice

Calculation was made according with Covenant of Mayors methodology and transformation indexes.

A. Consumul final de energie

De remarcat că pentru separarea contribuțiilor se folosesc punctul 3.1.1. nu se permite separarea mai jos.

Sector	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE [MWh]														Total	
	Energie electrică	Agent termic/de climatizare	Combustibili fosili					Energie din surse regenerabile								
			Gas natural	Gas lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili	Uleiuri din plante	Biocombustibil de biomasă	Energie termică solară	Energie geotermală		
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	1298	20718	28692	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	93726
Clădiri și echipamente/instalații municipale	5467	31075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36542
Clădiri rezidențiale	63038	4437	213704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51016	0	0	332195
Iluminat public	2515	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2515
Industria	2167	34376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35563
Subtotal	74505	69531	273471	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51034	0	0	455541
TRANSPORT	0	0	0	0	0	0	2968	280	0	0	0	0	0	0	0	3248
Trasport municipal de vehicule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trasport public	0	0	0	0	0	0	4645	0	0	0	0	0	0	0	0	4645
Trasportul privat și comercial	0	0	0	0	0	0	98677	98659	0	0	0	0	0	0	0	197366
Subtotal	0	0	0	0	0	0	103490	98959	0	0	0	0	0	0	0	202259
ALTELE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aricultura, silvicultură, pescuit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	74505	69531	273471	0	0	0	106290	98909	0	0	0	0	51034	0	0	663000

Se separă ceea ce este în conformitate cu

B. Aprovizionarea cu energie

① Ascundeți seculini sau randuri în funcție de ce este necesar pentru inventarul enclivelor elaborat de dumneavoastră.

B1. Achiziții municipale de energie electrică ecologică certificată

Energie electrică ecologică certificată achiziționată	Energie electrică din surse regenerabile achiziționată [MWh]	CO ₂ / echiv. CO ₂ Factor of emission [t/MWh]

B2. Producția de energie electrică locală/distribuită (numai din surse regenerabile de energie)

Instalații locale de energie electrică din surse regenerabile (ETS și centralele de mari dimensiuni > 20 MW nu sunt recomandate)	Energie electrică din surse regenerabile produsă (MWh)	Factor de emisie (t/MWh produs)	CO ₂ /emisie echiv. CO ₂ [t]
Energie eoliană			0
Energie hidroelectrică			0
Energie fotovoltaică			0
Energie geotermală	0		0
TOTAL			

B3. Producția de energie electrică locală/distribuită

[illegible]

B4. Producția locală de agent termic/de climatizare

Instalații locale de producție de agent termic/climatizare	Agent termic/climatizare produs [MWh]		Combustibil fosil				Aportul vectorului energetic [MWh]			CO ₂ / emisii echiv. CO ₂ [t]		
	din surse regenerabile	din surse neregenerabile	Gaz natural	Gaz lichid	Petrul	Lignit	Cărbune	Uleiuri din plante	Alte tipuri de biomasă	Alte energii din surse regenerabile	Surse fosile	Surse regenerabile
Producția combinată de energie termică și electrică		59531,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Încalzire centralizată (numai agent termic)			77164								13732	
Altele			0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	59531,2	77164	0	0	0	0	0	0	0	13732	0

C. Emisiile de CO₂

C1. Vă rugăm să indicați factorii de emisie de CO₂ adoptați (UMWA):

Dati ale aici pentru a vedea factorii de combustibili																	
Energie electrică			Agent termic de climatizare		Combustibili fosili							Energie din surse regenerabile					
National	Local				Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Carbone	Alți combustibili	Uleiuri din plante	Blocombustibil	Alte tipuri de	Energie termică	Energie geotermală
0.701	0.701		0.231		0.202	0.151	0.000	0.207	0.249		0.000	0.286	0.000	0.000	0.101	0.000	0.000

Dați cîte acei pentru a vedea factorii de emisie pentru combustibili

C2. Vă rugăm să completați în cazul includerii unor sectoare neenergetice:

Sectoare neenergetice	emisiu echiv. CO ₂ [t]
Gestionarea deșeurilor	
Gestionarea așorilor reziduale	
Alte sectoare neenergetice	

Inventarul emisiilor

Sector	Energie electrică	Agent termice/ de climatizare	Combustibili fosili							Energie din surse regenerabile				Total		
			Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Carbune	Alți combustibili fosili	Uleiuri din plante	Blocombustibil	Alte tipuri de biomasă		Energie termică solară	Energie geotermală
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	910	4779	5796	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	11487
	3832	0	6277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10110
	44190	1023	43168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5153	0	0	93534
	1763	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1763
	1533	7930	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9463
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	52228	13732	55241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5154	0	0	128366
	TRANSPORT															
	0	0	0	0	0	792	70	0	0	0	0	0	0	0	0	862
	0	0	0	0	0	1240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1240
0	0	0	0	0	26347	24574	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60920
0	0	0	0	0	0	28379	24643	0	0	0	0	0	0	0	0	53023
ALTELE																
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTE SECTOARE NEENERGETICE																
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0</							

Observații suplimentare

500 capacități fabricile

Inventarul de monitorizare a embailor

2018	2019
1) Anul inventarului	
2) Numărul de locuitori în anul inventarului	69526
3) Factorii de emisie	IPCC LCA (evaluarea ciclului de viață)
4) Unitatea de raportare a emisiilor	tone CO ₂ tone echivalent CO ₂
5) Note metodologice	

Calculation was made according with Covenant of Mayors methodology and transformation indexes.

A. Consumul final de energie

Sector	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE (MWh)														Total
	Energie electrică	Agent termic/de climatizare	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili	Uleiuri din plante	Blocombustibil	Alte tipuri de biomasa	Energie termică solară	Energie geotermală	
CLADIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII		2042.11	18430											30472	
	Căldură și echipamente/climatizare municipale	6013.7	27967.5											31881	
	Căldură al echipamentelor/climatizării (municipale)	55978	188357									48465.2		242290	
	Căldură rezidențială	2043												2043	
	Iluminat public													0	
	Industria													0	
	Subtotal	66076.554	0	234754.5	0	0	0	0	0	0	0	48465.2	0	0	349256
	TRANSPORT														
	Pază municipală de vehicule						2287	53							2340
	Transportul public						4659								4659
Transportul privat și comercial				75.22		159592	90460							250127	
Subtotal	0	0	0	74.22	0	168548	90513	0	0	0	0	0	0	307136.22	
ALTELE															
Conservarea, reproducerea, pescuitul														0	
Subtotal	66076.554	0	234754.5	75.22	0	168548	90513	0	0	0	0	48465	0	0	606332

B. Aprovizionarea cu energie

① Ascundeți secțiunile sau rândurile în funcție de ce este necesar pentru inventariul emisiilor elaborat de dumneavoastră.

B1. Achiziții municipale de energie electrică ecologică certificată

Achiziții municipale de energie electrică ecologică certificată	Energie electrică din surse regenerabile achiziționată (MWh)	CO ₂ / echiv. CO ₂ Factor de emisie [t/MWh]
Energie electrică ecologică certificată achiziționată		

B2. Producția de energie electrică locală/distribuită (numai din surse regenerabile de energie)

Instalații locale de energie electrică din surse regenerabile (ETS și centrale de mare dimensiuni > 20 MW nu sunt recomandate)	Energie electrică din surse regenerabile produsă (MWh)	Factor de emisie (ZMWWh produsă)	CO ₂ emisii echiv. CO ₂ (t)
Energie eoliană			0
Energie hidroelectrică			0
Energie fotovoltaică			0
Energie geotermală			0
TOTAL	0		0

B3, Producția de energie electrică locală/distribuită

[illegible]

B4. Producția locală de agent termic/de climatizare

[illegible]

C. Emisiile de CO₂

C1. Vă rugăm să indicați factorii de emisie de CO₂ adoptați (UNWW):

Energie electrică		Agent termic de climatizare	Combustibili fosili						Energie din surse regenerabile						
National	Local		Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Carbune	Alți combustibili	Uleiuri din plante	Biocombustibil	Alte tipuri de biomasă	Energie termică	Energie geotermală
BEI	0,701	0,231	0,202	0,151	0,000	0,287	0,249	0,000	0,000	0,286	0,000	0,000	0,101	0,000	0,000
MEI	0,701	0,701	0,202	0,151	0,600	0,287	0,249	0,000	0,000	0,286	0,000	0,000	0,101	0,000	0,000

Pați clic aici pentru a vedea factorii de analiză pentru combustibili

C2. Vă rugăm să completați în cazul includerii unor sectoare neenergetice:

Sectoare neenergetice	emisiile echiv. CO ₂ [t]
Gestionarea deșeurilor	
Gestionarea așilor rezidențiale	555
Alte sectoare neenergetice	

Inventarul emisiilor

Sector	emisi CO ₂ [t] / emisii echiv. CO ₂ [t]																
	Energie electrică	Agent termic/de climatizare	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Combustibili fosili				Energie din surse regenerabile					Total		
						Motorină	Benzină	Lignit	Carbune	Alți combustibili fosili	Uleiuri din plante	Biocombustibil	Alte tipuri de biomasă	Energie termică solară		Energie geotermală	
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri și echipamente/instalații municipale	1432	0	3723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5164
	Clădiri și echipamente/instalații municipale	4216	0	5649	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9865
	Clădiri rezidențiale	39240	0	39048	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4895	0	82183
	Iluminat public	1432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1432
	Industria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANSPORT	Parcul municipal de vehicule	0	0	0	0	0	0	611	13	0	0	0	0	0	0	0	624
	Transport public	0	0	0	0	0	1247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1247
	Transport privat și comercial	0	0	0	11	0	42611	22525	0	0	0	0	0	0	0	0	65147
	Transport	0	0	0	11	0	44463	22538	0	0	0	0	0	0	0	0	67017
	Transport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTELE	Agricultura, silvicultura, pescuit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alte sectoare neenergetice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gestionarea deșeurilor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gestionarea așilor rezidențiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alte sectoare neenergetice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		46320	0	47420	11	0	44468	22638	0	0	0	0	0	0	4895	0	166207
Sectoarele din afara domeniului		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	555
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		166207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166207

Observații suplimentare

459 caracterelor rămase

Raportul de atenuare

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

2018

Raportul de atenuare

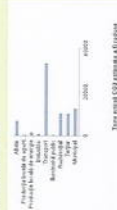
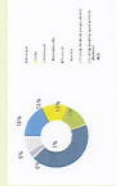
87 PRIMĂRIA

Informații despre proiectul de investiții: [Proiect de investiții](#)

Informații despre proiectul de investiții: [Proiect de investiții](#)

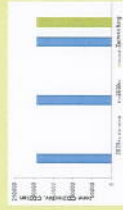


2) Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectorul 2010



Industria și construcții	2010	2015	2020
Transporturi	2010	2015	2020
Energie	2010	2015	2020
Agricultură	2010	2015	2020
Industria și construcții	2010	2015	2020
Transporturi	2010	2015	2020
Energie	2010	2015	2020
Agricultură	2010	2015	2020
Industria și construcții	2010	2015	2020
Transporturi	2010	2015	2020
Energie	2010	2015	2020
Agricultură	2010	2015	2020

3) Evidența proiectelor de investiții pe sectorul de gaze cu efect de seră

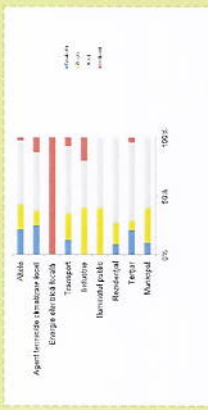


Industria și construcții	2010	2015	2020
Transporturi	2010	2015	2020
Energie	2010	2015	2020
Agricultură	2010	2015	2020
Industria și construcții	2010	2015	2020
Transporturi	2010	2015	2020
Energie	2010	2015	2020
Agricultură	2010	2015	2020
Industria și construcții	2010	2015	2020
Transporturi	2010	2015	2020
Energie	2010	2015	2020
Agricultură	2010	2015	2020

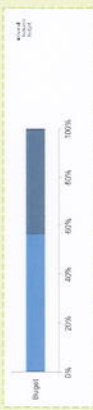
Observații

2020 Proiect de investiții

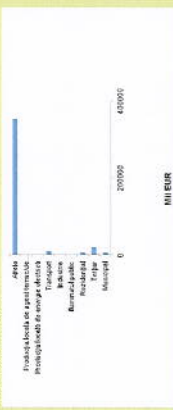
1) Stalled implementation of actuator



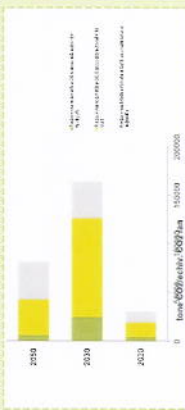
9) Bugetul total cheltuit



Banl chestuili per sector



i) Reducerea estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră în funcție de stadiul de implementare a acțiunilor

[illegible]

Buget	702,316,194 €
Chetut	305,770,506 €
Rămăși	396,545,688 €

	€
Municipal	5747166
Territorial	19993620
Federational	6269863
International public	515492
Industrial	560000
Transport	9394262
Productie locala de energie electrica	0
Productie locala de agenti termici climatizari	211416
Altele	353090967
	348570506

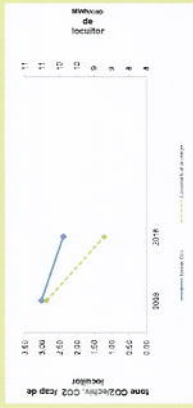
	2010	2010	2010
rendimento estimado a OES associada a titularidade finalitária	4208	24024	2650
rendimento estimado a OES associada a titularidade finalitária	15134	91149	6104
rendimento estimado a OES associada a titularidade finalitária	10369	37619	36200
rendimento estimado a OES associada a titularidade finalitária	30791	18269	38320
rendimento estimado a OES associada a titularidade finalitária	30791	18269	81004

Raportul de monitorizare pentru atenuare

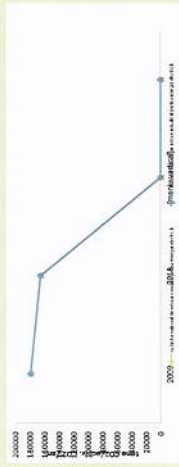
PRIMA FILA

Proiectul este finanțat de către Guvernul României prin intermediul Ministerului Mediului și Apelor.

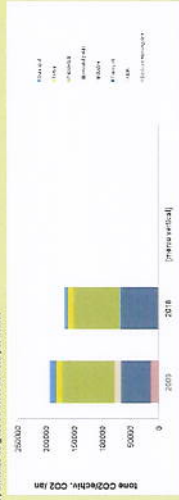
5) Emission de gaze cu efect de seră (GES) și consumul final de energie pe cap de locuitor



6) Emission de gaze cu efect de seră (GES) la nivel național de emisie pentru energia electrică



7) Emission de gaze cu efect de seră per sector



an	Introducere factor național de emisie	Factor de emisie constant	Emission GES cu factor național de emisie constant	Emission GES cu factor național de emisie actualizat
2009	0.101	0.101	178378	178378
2018	0.101	0.101	178378	178378
(media verticală)	0	0	178378	178378

an	Introducere factor național de emisie	Factor de emisie constant	Emission GES cu factor național de emisie constant	Emission GES cu factor național de emisie actualizat
2009	0.101	0.101	178378	178378
2018	0.101	0.101	178378	178378
(media verticală)	0	0	178378	178378

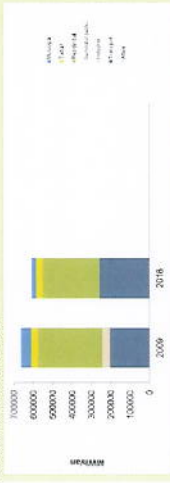
an	Introducere factor național de emisie	Factor de emisie constant	Emission GES cu factor național de emisie constant	Emission GES cu factor național de emisie actualizat
2009	0.101	0.101	178378	178378
2018	0.101	0.101	178378	178378
(media verticală)	0	0	178378	178378

an	Introducere factor național de emisie	Factor de emisie constant	Emission GES cu factor național de emisie constant	Emission GES cu factor național de emisie actualizat
2009	0.101	0.101	178378	178378
2018	0.101	0.101	178378	178378
(media verticală)	0	0	178378	178378

Raportul de monitorizare pentru atenuare

PRIMA FLA

8) Consumul final de energie per sector



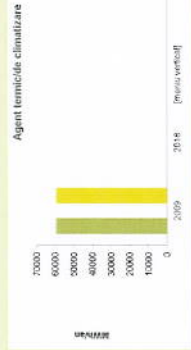
	2009	2018
Municipal	50,000	50,000
Teritorial	35,000	35,000
Residential	35,000	35,000
Iluminat public	35,000	35,000
Transport	35,000	35,000
Altele	35,000	35,000

9) Consumul final de energie per vector energetic



	2009	2018
Energie din surse regenerabile	50,000	50,000
Consumabili fosili	35,000	35,000
Agenti termici climatizare	35,000	35,000
Energie electrica	35,000	35,000

10) Producția locală de energie



	2009	2018	[Pierdere verticală]
Producția de energie electrică SRE	0	0	0
Producția de energie electrică non-SRE	0	0	0
Producția SRE de agent termic climatizare	0	0	0
Producția non-SRE de agent termic climatizare	0	0	0
Consum de energie electrică	74505	66077	0
Consum de agent termic climatizare	59531	0	0

Observații:

Tabloul de bord pentru adaptare

1. Vă rugăm să completați următoarea listă de verificare pentru autoevaluare. Folosiți sistemul de evaluare A-B-C-D (prezentat mai jos) în coloana F (obligatorie). Identificați următorii dumneavoastră esențiale de importanță posibilă prin observări introduse în coloana I (opțional). Stadiul mediu pentru fiecare pas este agor vizualizat prin intermediul diagramei radar (găsiți în mod următor) de mai jos, precum și în fila „Raportul de trezire”.

Evaluarea stadiului	Stadiu	Nivelul orientativ de finalizare
D	Ne începem sau decădem început	0-25 %
C	Mergem înainte	25-50 %
B	Progresăm rapid înainte	50-75 %
A	Suntem în frunte	75-100 %



Pași ciclului de adaptare	Acțiuni	Autoevaluarea stadiului	Observații
PASUL 1 - Pregătirea terenului pentru adaptare ➡	Analizăm de adaptare definite/interdate în politica locală în domeniul climatic	B	Angajamentul de adaptare este asigurat prin semnarea Covenant of Mayors și continuarea PAED până în anul 2030 La nivelul primăriei este constituită o echipă de adaptare interdisciplinară, primăria face eforturi prin programele de masuri întreprinse sa se adapteze acestor schimbări și sa reducă riscurile Se dorește si se acționează pentru o implicare mai mare a partilor interesate locale la planurile de investiții pe termen lung
	Echipă (responsabil) de adaptare desemnat(ă) în cadrul administrației municipale și responsabilități clare atribuite	C	
	Mecanisme de coordonare orizontală (adică între mai multe departamente sectoriale) instituite	C	
	Mecanisme de coordonare verticală (adică între mai multe niveluri de guvern(ă) instituite	C	
	Mecanisme consultative și participative instituite, stimulând implicarea multiplă a părților interesate în procesul de adaptare	C	
PASUL 2 - Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților legate de schimbările climatice ➡ RISURI ȘI VULNERABILITĂȚI	Proces de comunicare constantă instituit (pentru implicarea diferitelor publicuri-țintă)	C	Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților s-a făcut pornind de la evaluarea riscurilor la nivel național și de la evaluarea riscurilor zonale, identificate pentru studiul de fezabilitate a proiectului de extindere a rețelei de apă în județul Salaj, principalele sectoare vizate sunt în zona economiei de energie electrică și termică, a asigurării surselor de apă potabilă și canalizare și a îmbunătățirii calitatii aerului și reducerea emisiilor de CO2 ca urmare a înlocuirii mijloacelor de transport în comun cu unele performante și de găsii soluții pentru transport alternativ. Colectarea selectivă a deșeurilor și creșterea gradului de reciclare acestora este, de asemenea o prioritate.
	Identificarea posibilităților metode și surse de date pentru derularea unei evaluări a riscurilor și vulnerabilităților, efectuată	B	
	Evaluarea/evaluările riscurilor și vulnerabilităților climatice întreprinse/întreprinse	B	
	Possibile sectoare de acțiune identificate și prioritizate	B	
	Cunoștințele disponibile periodic revizuite și noi constatări integrate	C	
PASUL 3 și 4 - Identificarea, evaluarea și alegerea opțiunilor de adaptare ➡ ACȚIUNI	Portofoliu complet de opțiuni de adaptare compilat, documentat și evaluat	B	Riscurile și vulnerabilitățile sunt identificate, Planul de masuri PAED început în anul 2014 conține deja un set de masuri de atenuare. Acestea vor fi completate cu alte masuri prin PAED, alături în curs de finalizare.
	Possibilități de integrare a acțiunilor în politicile și planurile existente evaluate, posibile sinergii și conflicte (de ex. cu acțiunile de atenuare) identificate	B	
	Acțiuni de adaptare dezvoltate și adaptate	B	
	Acțiuni de adaptare și/sau a altor documente de planificare (ca parte a PAEDC și/sau a altor documente de planificare)	B	
	Cadru de implementare stabilit, cu obiective intermediare clare	B	
PASUL 5 - Implementarea ➡ ACȚIUNI	Acțiuni de adaptare implementate și integrate (acolo unde este cazul) după cum se definește în PAEDC și/sau în alte documente de planificare	B	Planul de masuri PAED început în anul 2014 conține deja un set de masuri de atenuare. Acestea vor fi completate cu alte masuri prin PAED, alături în curs de finalizare.
	Acțiune coordonată între atenuare și adaptare instituită	C	
	Cadru de monitorizare instituit pentru acțiunile de adaptare	C	
	Indicatori adecvați pentru M și E identificați	C	
	Progrese monitorizate și raportate în mod regulat factorilor relevanți de decizie politică	C	
PASUL 6 - Monitorizarea și evaluarea ➡	Strategia de adaptare și/sau plan de acțiune actualizat(ă), revizuit(ă) și reactualizat(ă)	C	Suntem abia la început, am stabilit indicatori de monitorizare. În cadrul PAEDC vom stabili frecvențele de monitorizare și responsabili. Progresele vor fi și ele monitorizate. Tintele finale de reducere a emisiilor de carbon vor fi și ele revizuite, având ca orizont de timp anul 2030.
	Strategia de adaptare și/sau plan de acțiune actualizat(ă), revizuit(ă) și reactualizat(ă) în conformitate cu constatăările procedurii de M și E	B	

60 caractere rămase

-189 caractere rămase

284 caractere rămase

334 caractere rămase

211 caractere rămase

1) Evaluarea/evaluările riscurilor și vulnerabilităților legate de schimbările climatice

Titlu	Autor(i)	An	Descriere	Delimitare teritorială	Metoda și sursă/sursă	Publicare?
Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon 2016-2020	Guvernul României	2016	Proiectul G2G08/RM/6/2 : Documentul furnizează date de intrare despre impacturile schimbărilor climatice probabile în România în principalele sectoare economice: energie, transport, industrie, biodiversitate, Sunt stabilite cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 și implementarea setului de 17 de obiective de dezvoltare durabilă	România		x
Strategia Națională pentru dezvoltare durabilă a României 2030	Guvernul României	2018		România		x
Identificarea zonelor potențial deficitare privind sursa de apă	Institutul național de Hidrologie și Gospodărire a apelor , București, România	2014	Simularea modificărilor de debit ca urmare a schimbărilor climatice pe 10 raioane din diverse regiuni ale României	7 raioane importante din România, între care 2 în zona de interes Zalău (Crasna și Someș)	WAQ	x
Raport la Studiul de fezabilitate-proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Cluj și Salaj	EPMC Consulting Cluj-Napoca, România	2018	Evaluează vulnerabilitățile la schimbările climatice a celor 2 județe învecinate, Cluj și Salaj , în vederea desfășurării proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată	Cluj și Salaj	- Guidelines for Project Managers: making vulnerable investment climate resilient - European Climate Adaptation Platform	x

① Adăugați orice altă informație considerată necesară.

② Dați aici pentru a furniza evaluarea sau evaluările riscurilor și vulnerabilităților către holobes@romana-adapt.eu - dacă acest lucru este posibil pe site-ul web al Convenției primarilor.

2) Riscurile de hazarduri climatice cu relevanță specifică pentru autoritatea dumneavoastră locală sau regiunea dumneavoastră

Tipul de hazard climatic		Nivelul actual al riscului de hazard		<< Riscuri actuale >>		<< Riscuri anticipate >>		Intervalul de timp		Indicatori de risc	
Căldură extremă		Scăzut	Creștere	Modificarea preconizată în intensitate	Modificarea preconizată în frecvență	Intervalul de timp		Indicatori de risc		frecvența și durata valurilor de căldură/an	
	Furtună	Scăzut	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Termen lung		nr zile cu temp mai mică de -5grd C/an		nr zile cu temp mai mică de -5grd C/an	
	Precipitații extreme	Scăzut	Creștere	Creștere	Creștere	Termen lung		cantitatea de precipitații anuale		suprafața afectată/an	
Inundații		Moderat	Scădere	Scădere	Scădere	Termen lung		nr zile fără precipitații /an		nr de evenimente/an	
	Secete	Scăzut	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Termen lung		nr de evenimente/an		nr de evenimente/an	
	Furtună	Scăzut	Creștere	Creștere	Creștere	Termen lung		evoluția cant. precipitații anuale		%suprafața construită/total suprafața urbană	
Incendii forestiere		Scăzut	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Termen lung		evoluția cant. precipitații anuale		%suprafața construită/total suprafața urbană	
	Altele	Scăzut	Creștere	Creștere	Creștere	Termen lung		evoluția medilor lunare de temperatură		evoluția medilor lunare de temperatură	
	Altele	Scăzut	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Nicio schimbare	Termen lung		evoluția medilor lunare de temperatură		evoluția medilor lunare de temperatură	

① Acumulați informații care nu privesc autoritatea dumneavoastră locală

② A se completa pentru numai pentru hazardurile climatice care privesc autoritatea dumneavoastră locală.

Riscurile și vulnerabilitățile legate de schimbările climatice

3) Vulnerabilitățile autorității dumneavoastră locale sau ale regiunii dumneavoastră

Tipul de vulnerabilitate	Descrierea vulnerabilității	Indicatori de vulnerabilitate
Socio-economică:	Cresțerea temperaturilor și a perioadelor cu temperaturi extreme pe timp de vară sau iarnă poate duce la creșteri substanțiale de cerere pentru încălzire și răcire	Consumul de energie anual WW/căldură instituționale
	Ploile abundente, cu cantități mari de apă în interval scurt de timp pot duce la inundări de terenuri și subsoluri de case, ruperi de poduri	Preocupări anuale (an) sau maxima precipitații (mm)/anual
	Vânturile puternice cu aspect de vijelii, pot duce la pierderi materiale importante prin desoperiri de imobile, ruperi sau dezechilibrări de copaci care pot bloca căile de acces sau rupe cablurile sau stâlpii de curent electric și cablurile de telecomunicații	Pr. evenimentelor/an
	Văturile de căldură excesivă pot duce la creșterea mortalității persoanelor în vârstă	Pr. decese/1000 locuitori în august/anual
	Calitatea apei potabile poate avea de suferit ca urmare a perioadelor de secetă prelungită sau a ploilor abundente (creșterea turbidității, azoților, azotitilor, microbiologie)	Pr. întreruperi apă potabilă datorită calității apei potabile/an
Fizică și de mediu:	Ploile înghețate și căderile masive de zăpadă pot duce la pierderi materiale datorită ruperilor de cabluri electrice, compromiterea culturilor pomoloare, colapsarea acoperșurilor imobilelor și halelor industriale	Pr. euro pierderi evaluat/an
	Culturile agricole pot fi compromise de furtuni, ploți abundente, ploți înghețate, perioade de secetă prelungite, perioade de îngheț târziu, după începerea vegetației și roditii	Pr. afectat/anual
	Terminile agricole și pășunile pot suferi din cauza apariției unor boli sau dăunători în perioadele de umiditate extremă	Pr. afectat/anual
	Degradarea spațiilor verde, terenurilor, pășunilor (secetă, vânt puternic, inundații, ploaie înghețată)	Pr. afectat/anual

① Deți aici pentru a vedea
exemplu de indicatori de
vulnerabilitate

4) Impacturile preconizate pe teritoriul autorității dumneavoastră locale sau al regiunii dumneavoastră

Sectorul de politică afectat	Impact(urt) preconizate	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp	Indicatori de impact
Clădiri	Cresterea cererii de racire și izolare termică	Probabil	Ridicat	Termen scurt	Nr blocuri cu cereri reabilitare/an
	Inundarea subsolurilor imobilelor	Probabil	Moderat	Termen mediu	Nr imobile sau societăți afectate/an
	Cresterea costurilor cu întreținerea locuințelor	Probabil	Ridicat	Termen mediu	Le/kWh en electrică și gaz, lei/mcs biomasa
	Daune materiale clădirii și infrastructura datorită fenomenelor meteo extreme	Probabil	Ridicat	Termen scurt	Mii euro daune/an
	Modificarea standardelor de proiectare și construcție	Probabil	Ridicat	Termen scurt	Nr clădiri nZEB
Transport	Degradarea rapidă a nivelului asfaltic ca urmare a temperaturilor ridicate	Posibil	Scăzut	Termen mediu	km rețea urbană afectată/an
	Afectarea structurilor de fundație prin alunecări sub drum, creșterea nr de clădiri îngheț-dezgheț, umed/uscăt	Posibil	Moderat	Termen mediu	km rețea urbană afectată/an
	Contii de transport dificili în perioadele cu temperaturi extreme, datorită parcului auto învechit	Probabil	Moderat	Actualmente	Nr autovehicule ecologice în dotare Nr km parcursi de autovehiculele cu dotări corespunzătoare
	Blocarea drumurilor datorita copacilor/arbuștilor cazuți în timpul vijeliilor	Probabil	Scăzut	Termen scurt	nr drumuri blocate/an
	Deformarea șantului asfaltic datorita tranziției de vehicule de gabarit mare	Probabil	Moderat	Termen scurt	Km drumuri locale reabilitate
Energie	Cresterea prețului la energie în perioadele secetoase	Posibil	Moderat	Termen mediu	Diferența preț mediu euro/kWh fata de anul anterior
	Creșterea consumului de energie datorită extremelor de temperatură	Probabil	Moderat	Termen mediu	Variația mediilor anuale vară și iarnă
	Scăderea consumului general de energie pentru încălzire	Posibil	Moderat	Termen mediu	Consum energie pentru încălzire instituții publice/anual
	Căderi de tensiune datorate furtunilor și fenomenelor meteo extreme (posturi trafo , conductori și stâlpi avariați)	Probabil	Moderat	Termen mediu	Nr ore întreruperi/an, nr imobile afectate/an
	Depășirea capacităților de transport/transformare	Posibil	Moderat	Termen mediu	Nr întreruperi suprasolicitare/an
Apă	Deteriorarea calității apei potabile în perioadele de secetă prelungită sau a ploilor abundente	Probabil	Moderat	Actualmente	Nr situații ieșiri din parametri/an
	Deteriorarea cantității apei datorita cușturilor agricole din amonte (fertilizatori , insecticide)	Probabil	Moderat	Actualmente	Nr situații ieșiri din parametri pesticide/an
	Creșterea necesarului de apă pentru umidificarea spațiilor deschise	Probabil	Moderat	Actualmente	mc apa potabilă/agentii economici
	Scăderea debitului de apă în perioadele de secetă prelungită	Probabil	Ridicat	Actualmente	Ore întreruperi/an lipsă apă
	Colmatarea lacului Varsolt datorita aluviunilor aduse de râul Crana în timpul ploilor cu debit mare	Probabil	Ridicat	Actualmente	Nr oprii stație pt. turbiditate mare/an
Deșeuri	Creșterea contaminării apei și solului din cauza depozitării improprii a deșeurilor	Probabil	Scăzut	Termen scurt	Nr evenimente raportate/an
	Creșterea contaminării apei și solului din cauza neutilizării canalizării	Probabil	Ridicat	Actualmente	Nr oprii pentru condiții microbiologice/an
	Creșterea contaminării apei și solului ca urmare a deteriorării infrastructurii de sortare/transport/depozitare deșeurilor în urma unor evenimente meteo extreme	Posibil	Scăzut	Termen mediu	Nr evenimente raportate/an
Amenalarea teritoriului	Inundații datorita ploilor abundente și torrentilor	Probabil	Moderat	Termen mediu	Suprafața afectată/an

Riscurile și vulnerabilitățile legate de schimbările climatice

	Crearea de insule de caldura	Probabil	Moderat	Termen mediu	% suprafață construită/total suprafață pe cartier/anual
Agricultură și silvicultură	Producții agricole scăzute sau compromise din cauza secetei prelungite	Probabil	Scăzut	Termen mediu	Nr ha afectate/an
	Producții compromise din cauza fenomenelor meteo extreme- grindină	Probabil	Scăzut	Termen scurt	Nr ha afectate/an
	Incendii de pădure datorită descărcărilor electrice	Probabil	Scăzut	Termen mediu	Nr ha afectate/an
	Apariția unor dăunători /boli specifice datorita regimului hidric necorespunzător	Posibil	Scăzut	Termen scurt	Nr evenimente/an
Mediu și biodiversitate	Amplificarea creșterilor speciilor invazive	Posibil	Scăzut	Termen mediu	% suprafață afectată/an
	Afectarea spațiilor verzi din cauza secetei prelungite	Posibil	Scăzut	Termen mediu	% suprafață afectată/an
	Creșterea mortalității în perioadele caniculare sau a frigului extrem	Posibil	Scăzut	Termen mediu	Nr decese iulie-august/1000 locuitori - anual
	Creșterea mortalității în perioade cu frig extrem	Posibil	Scăzut	Termen mediu	Nr decese ianuarie - Februarie/1000 locuitori-anual
Sănătate	Creșterea nr de îmbolnăviri datorită căldății	Posibil	Scăzut	Termen mediu	Nr. îmbolnăviri digestive/1000 locuitori anual
	apoi potabile și igienei alimentare	Posibil	Scăzut	Termen scurt	Nr alergii/1000 loc anual
	Creșterea numărului de alergii la ambrozie	Probabil	Scăzut	Termen scurt	Nr evenimente legate de climă/an
	Creșterea numărului de evenimente care necesită intervenția ISU	Posibil	Scăzut	Termen scurt	Mii euro pagube materiale/an (Nr răniri+ decese)/an
Protecția civilă și urgențele	Creșterea amplitudinii evenimentelor care necesită intervenția ISU	Probabil	Moderat	Termen scurt	
	Reducerea nr de vizitatori în perioadele caniculare	Posibil	Scăzut	Termen mediu	Nr turiști iulie- august/an
Turism	Reducerea nr de vizitatori datorită deteriorării rezervelor naturale din zonă	Posibil	Moderat	Termen mediu	Nr turiști aprilie - septembrie/an

① Asigurați-vă că răspunsurile sunt corecte și nu prezintă erori de calcul sau de interpretare a datelor. Dacă este necesar, consultați sursele de date relevante și actualizați răspunsurile în funcție de noile informații disponibile.

② A se completa numai pentru sectoarele afectate pe teritoriul autorității dumneavoastră locale.

③ Dați clic aici pentru a vedea exemple de indicatori de impact și sectoriali

2) Acțiuni de adaptare

① Indicați acțiunile dumneavoastră de adaptare în tabelul de mai jos. Acțiunile pot fi cuprinzătoare sau reprezentative, luate direct dintr-unul sau mai multe din documentele menționate de autoritatea locală în secțiunea de mai sus.

Sector	Titlu (max. 120 caractere)	Organismul/departamentul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Acțiune care afectează și atenuează	Parti interesate implicate	Riscuri și/sau vulnerabilități abordate	Rezultat(e) atinse (min. 1)	Costuri (€)	
			Începere	Încheiere						Investiționale	Investiționale
1 Clădiri	Reabilitarea și izolarea termică a clădirilor rezidențiale (25+31+20 blocuri)	Proiecte investitii Primăria Zalău	2007	2030	În curs	x	Asociațiile de proprietari de locuințe, furnizori și transportatori energie	Vulnerabilități socioeconomice	Economie de energie Creșterea confortului cetățenilor	14061639	
2 Clădiri	Reabilitarea termică a instituțiilor de învățământ	Proiecte investitii Primăria Zalău	2013	2020	În curs	x	Cadrele didactice, elevii, furnizori și transportatori de energie, cetățenii, UAT	Vulnerabilități socioeconomice	Economie de energie Creșterea confortului termic al elevilor	6170830	
3 Clădiri	Renovarea infrastructurii energetice a confortului și performanței energetice a 13 clădiri administrative, sport și cultură cu o suprafață utilă de 10.012 m ²	Proiecte investitii Primăria Zalău	2013	2020	În curs	x	Angajații instituțiilor publice, furnizori și transportatori energie, UAT Zalău	Vulnerabilități socioeconomice	Economie de energie Creșterea confortului termic al angajaților	4182659	
4 Clădiri	Instalare de sisteme centralizate de racire în instituțiile administrației publice și unități de învățământ (13 clădiri+44 clădiri)	Proiecte investitii Primăria Zalău	2021	2025	Neîncepută	x	Elevii și angajații instituțiilor de învățământ, Inspectoratul școlar, UAT Zalău	Vulnerabilități socioeconomice	Creșterea confortului termic	2850000	
5 Clădiri	Reabilitarea și izolarea termică a clădirilor care se execută reabilitări majore (costuri min 25% val imobilizare, conf. L 227/2015) - nzeb pentru administrarea locală, inclus în DUC	Proiecte investitii Primăria Zalău	2018	2019	Neîncepută	x	Angajații instituțiilor publice, furnizori și transportatori energie, UAT Zalău	Vulnerabilități socioeconomice	Economie de energie Creșterea confortului termic al angajaților	50000	
6 Clădiri	Amenajare de acoperisuri verzi pe clădiri aflate în administrația primăriei, inclusiv Puncte termice (500mp)	Proiecte investitii Primăria Zalău	2020	2023	Neîncepută	x	Angajații instituțiilor publice, furnizori și transportatori energie, UAT Zalău, cetățenii orasului	Vulnerabilități socio-economice	Economie de energie pentru racire/incalzire, reducerea emisiilor CO2	12500	
7 Clădiri	Amenajare de colectoare pentru apa de ploaie și utilizarea ei la irigația spațiilor verzi la clădirile primăriei	Proiecte investitii Primăria Zalău	2019	2022	Neîncepută	x	Furnizori și transportatori energie electrică, Compania de Apa Someș, UAT Zalău	Mediu	Reducerea consumului de apă potabilă de la rețea, reducerea costurilor cu apa potabilă	43000	
8 Amenajare a teritoriului	Amenajare de grădini urbane – agricultură urbană pe domeniul public UAT, instituție reglementări	Proiecte investitii Primăria Zalău	2019	2022	Neîncepută	x	Angajații , UAT Zalău, cetățenii orasului, beneficiarii produselor	Mediu	Utilizarea terenului pentru a produce vegetale în scop de consum	0	
9 Sănătate	Reabilitarea rețelei de canalizare în Municipiul Zalău pe o lungime de cca 16 km și reabilitarea unui colector principal. Costul canalelor de cablaj protecție legătură de uz casnic	Compania de apa Someș	2016	2023	În curs	x	Cetățenii orasului, furnizori de energie electrică, UAT Zalău, Autoritatea de mediu, Autoritatea Apele	Mediu Socio-economic	Reducerea pierderilor de apă și implicit a pierderilor de energie, protecția apelor subterane împotriva poluării accidentale	76638949	
10 Deșeuri	Infrastructură de apă și apă uzată din județele Cluj și Sălaj, în perioada 2014-2023;	Compania de apa Someș	2013	2020	În curs	x	Cetățenii orasului, furnizori de energie electrică, UAT Zalău, Autoritatea de mediu, Autoritatea Apele	Mediu Socio-economic	Protecția apelor subterane și solului împotriva poluarilor	6650909	
11 Amenajare a teritoriului	Infrastructură subterană de telecomunicații în Municipiul Zalău (cca. 185,7 km)	Proiecte investitii Primăria Zalău	2017	2020	Nouă	x	Cetățenii orasului, furnizori de utilități, UAT Zalău,	Socio-economice	Protecția rețelei de utilități (energie, telefonie, internet) împotriva efectelor fenomenelor periculoase	9046930	

<< Rubrici suplimentare obligatorii numai pentru „acțiunile-cheie” >>

Sector	Titlu (max. 120 caractere)	Organismul/departamentul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Acțiune care afectează și atenuează	Părți interesate implicate	Riscuri și/sau vulnerabilități abordate	Rezultat(e) atinse (min. 1)	Costuri (€)	
			Începere	Încheiere						Investiționale	
12 Apă	Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județele Cluj și Sălaj, în perioada 2014-2020	Compania de apă Somes	2016	2023	Nouă	x	Cetatenii orasului, furnizorii de energie electrica, UAT Zalău, Autoritatea de mediu, Autoritatea Apelor Romane, Compania de apa Somes	Mediu Socio-economic	Alimentarea cu apa potabila din surse de adăcime, neafectate de nivelul precipitațiilor pe termen scurt, transportul apei gravitațional, va reduce costurile cu energia	21100000	
13 Amenajare a teritoriului	Amenajare de parcuri ecologice adiacente strazilor (min 500mp)	Proiecte investitii Primaria Zalău	2019	2021	Nouă	x	Cetatenii orasului, Autoritatea de mediu, Autoritatea Apelor Romane,	Mediu	Infiltrarea apei de ploaie nu este restrictionata, gazonul contribuie la reducerea emisiilor de carbon	10000	
14 Amenajare a teritoriului	Reabilitari de canalizari pluviale, amenajare curs Sârmaș pentru prevenirea inundațiilor	SGA Somes	2019	2021	Nouă	x	Cetatenii orasului, societati comerciale, institutii publice locale si judetene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundatii, cresterea protectiei cetatenilor si bunurilor		
15 Amenajare a teritoriului	Lucrări de apărare împotriva inundațiilor a municipiului și platformei industriale Zalău – reg. V. Zalău", capacitate totală 12,3 km. l, 25 mil mc acumulare, mentinerea suprafețelor pădurilor în bazinul de recepție al APSF-urilor.	SGA Somes	2019	2023	Nouă	x	Cetatenii orasului, societati comerciale, institutii publice locale si judetene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundatii, cresterea protectiei cetatenilor si bunurilor		
16 și silvicultură	Mentinerea suprafeței pădurilor din bazinul hidrografic Zalău	Ocoalele Silvice Locale	2021	2025	Nouă	x	Cetatenii orasului, societati comerciale, institutii publice locale si judetene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundatii, cresterea protectiei cetatenilor si bunurilor		
17 Amenajare a teritoriului	Mentenanța infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor. Întreținere abie L= 4, o km	SGA Somes	2019	2021	Nouă	x	Cetatenii orasului, societati comerciale, institutii publice locale si judetene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundatii, cresterea protectiei cetatenilor si bunurilor		
18 Amenajare a teritoriului	Întreținerea alimur cursurilor de apa și eliminarea obstacolelor, blocajelor, pe cursurile de apă. Eliminarea obstacole 4,4 km	SGA Somes	2019	2025	Nouă	x	Cetatenii orasului, societati comerciale, institutii publice locale si judetene, UAT Zalău, Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta	Mediu Socio-economic	Reducerea riscului de inundatii, cresterea protectiei cetatenilor si bunurilor	50000	
19 și silvicultură	Achiziționarea unui tun sonic antîgrindina	Prefectura Zalău Directia Agricola Zalău	2019	2020	Nouă	x	Cetatenii, Institutii publice locale si judetene, Societati comerciale, Inspectoratul pentru situatii de urgenta	Socio-economice	Reducerea efectelor fenomenelor meteo periculoase		
20 Amenajare a teritoriului	Scutiri de impozit si alte facilitati pentru cladiri noi rezEB	UAT Zalău	2019	2030	Nouă	x	Cetatenii, furnizorii de energie (electrica si gaz), UAT Zalău,	Socio-economice	Creșterea nivelului de trai al cetățenilor și adaptarea nollor schimbări climatice, cu consum redus de energie și confort termic	10000	
21 Apă	Construirea cunimie private si elavare si diseminare ghid pentru recuperarea apei de ploaie si utilizarea ei in gospodariile populatiei (100 case, 1000 gospodarii)	Proiecte investitii Primaria Zalău	2019	2020	Nouă	x	Cetatenii, furnizorii locali de echipamente, UAT Zalău	Mediu Socio-economic	Reducerea consumului de apa potabila pentru irigarea gradinilor, reducerea amprentei de apa a imunității și analiza	10000	
22 Energie	Identificarea surselor de informatii privind consumul de energie rezidential si colectarea datelor statistice privind consumul rezidential de biomasa	Proiecte investitii Primaria Zalău	2019	2020	Nouă	x	Autoritatile publice locale si nationale, UAT Zalău	Socio-economice	corecta a datelor pentru stabilirea calilor de actiune, respectarea cerintelor locale	0	
23 Amenajare a teritoriului	Elaborarea unei baze de date topo, în coordonate stereo 70, cu rețelele stradale, rețelele de utilități publice, spatii verzi	Proiecte investitii Primaria Zalău	2019	2021	Nouă	x	Autoritatile publice locale si nationale, Autoritatea Nationala a Reglementarilor privind Energia, UAT Zalău	Socio-economice	Baza de date coerenta ce poate fi utilizata pentru stabilirea strategiilor si planurilor de actiune	70000	

Sector	Titlu (max. 120 caractere)	Organismul/departamentul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Acțiune care afectează și atenuează	Părți interesate implicate	Riscuri și/sau vulnerabilități	Rezultat(e) atinse (min. 1)	Costuri (€)	
			Începere	Încheiere						Investiționale	
24	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2014	2020	Neincepută	x	Cetatenii care parcheaza in zona, UAT Zalau, cetatenii in cazul unor fenomene meteo periculoase	Socio-economice	In cazul unor fenomene meteo periculoase cetatenii din zona se pot adapta (idem autoturisme aflate in trecere)		
25	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2019	2020	Neincepută	x	Firma Citadin si alti contractori ai lucrarilor edilitare, UAT Zalau, cetatenii	Socio-economice	Canalele si rigolele de scurgere apa meteorice vor putea prelua debite ridicate de apa, evitindu-se inundarea curtilor si subculturilor	10000	
26	Clădiri	Proiecte investitii Primaria Zalau	2019	2024	Neincepută	x	UAT Zalau, utilizatorii salii de sport	Socio-economice	Reducerea energiei necesare racirii, asigurarea confortului termic al utilizatorilor salii de sport, cu costuri minime.	30000	
27	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2014	2016	În curs	x	Cetatenii, UAT Zalau, firme care ar putea prelua in gestiune locatille	Socio-economice	Crearea de spatii de relaxare in mijlocul naturii, utilizarea ca refugiu in zilele calduroase	314828	
28	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2019	2023	Neincepută	x	Cetatenii, UAT Zalau, proprietarii cladirilor	Socio-economice	Crearea de spatii de relaxare in mijlocul oraşului, utilizarea ca refugiu in zilele calduroase	3319770	
29	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2023	2030	Neincepută	x	Cetatenii, UAT Zalau, proprietarii terenurilor	Socio-economice	Crearea de spatii de relaxare in mijlocul oraşului, utilizarea ca refugiu in zilele calduroase	8015015	
30	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2019	2022	Neincepută		Cetatenii, UAT Zalau, elevii, copii	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare și de joacă, utilizarea ca refugiu în zilele călduroase	100000	
31	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2019	2023	Neincepută		Cetatenii, UAT Zalau, ONG-uri pentru protectia animalelor, stăpânii animalelor	Socio-economice	Creșterea gradului de confort termic al cetatenilor si al animalelor de companie. Reducerea riscului de deshidratare	100000	
32	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2019	2023	Neincepută		Cetatenii, UAT Zalau	Socio-economice	Creșterea gradului de confort termic al cetatenilor.	100000	
33	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2020	2025	Neincepută		Cetatenii, UAT Zalau, locoalele sivece locale	Socio-economice	Crearea de spații verzi. Reducere prafului din oras. Reducerea costurilor cu plantarea anuala a spatiilor verzi		
34	Amenajare a teritoriului	Proiecte investitii Primaria Zalau	2020	2025	Neincepută		Cetatenii, UAT Zalau, Compania de apa Somes	Socio-economice	Reducerea cantitatii de apa pluviala ajunsa in sistemele de canalizare. Reducerea riscului de inundatii urbane. Minimizarea cantitatii utilizate in irigatii. Utilizand		

Sector	Titlu (max. 120 caractere)	Organismul/departamentul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Acțiune care afectează și atenuează	Părți interesate implicate	Riscuri și/sau vulnerabilități abordate	Rezultat(e) atinse (min. 1)	Costuri (€)	
			Începere	Încheiere						Investiționale	
35	Amenajare a teritoriului	Proiecte investiții Primăria Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalău, ocoalele silvice locale	Socio-economice	Reducerea riscului de neadaptare a plantelor. Reducerea riscului apariției de plante invazive	5000	
36	Amenajare a teritoriului	Proiecte investiții Primăria Zalău	2019	2022	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalău, turisții	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare pentru cetățeni. Creșterea atractivității zonei	500000	
37	Amenajare a teritoriului	Proiecte investiții Primăria Zalău	2018	2021	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalău, turisții	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare pentru cetățeni. Creșterea atractivității zonei	400000	
38	Amenajare a teritoriului	Proiecte investiții Primăria Zalău	2023	2030	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalău, turisții	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare pentru cetățeni. Creșterea atractivității zonei	1000000	
39	Amenajare a teritoriului	Proiecte investiții Primăria Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalău, turștii, proprietarii terenurilor	Socio-economice	Reducerea procentului de terenuri neîntreținute. Îmbunătățirea aspectului general al zonelor orașului		
40	Apă	Proiecte investiții Primăria Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalău, Compania de apă Someș	Socio-economice	Reducerea cantității de apă utilizată în irigații. Reducerea cantității de apă ajunsă în sistemul de canalizare	20000	
41	Amenajare a teritoriului	Proiecte investiții Primăria Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalău, SGA Salaj, ISU Salaj	Socio-economice	Minimizarea riscurilor provocate de inundații și alunecări de teren		
42	Amenajare a teritoriului	Proiecte investiții Primăria Zalău	2019	2025	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalău	Mediu Socio-economice	Reducerea riscurilor la inundații		
43	Amenajare a teritoriului	Proiecte investiții Primăria Zalău	2019	2021	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalău, turisții, ocoale silvice locale	Socio-economice	Crearea de spații de relaxare pentru cetățeni. Creșterea atractivității zonei	10000	

Sector	Titlu (max. 120 caractere)	Organismul/departamentul responsabil	Calendarul de implementare		Stadiul implementării	Acțiune care afectează și atenționarea	Părți interesate implicate	Riscuri și/sau vulnerabilități abordate	Rezultat(e) atinse (min. 1)	Costuri (€)	
			Începere	Încheiere						Investiționale	
44	Protecția civilă și urgențele	Proiecte investitii Primaria Zalau	2020	2023	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalau, elevii, studentii, ISU Salaj	Socio-economice	Imbunatatirea raspunsului din partea cetatenilor la situatiile de urgenta		
45	Protecția civilă și urgențele	Proiecte investitii Primaria Zalau	2020	2023	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalau, ISU Salaj	Socio-economice	Imbunatatirea gradului de pregatire al cetatenilor in cazul unor fenomene climatice extreme	2000	
46	Protecția civilă și urgențele	ISU Zalau	2020	2023	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalau, ISU Salaj	Socio-economice	Imbunatatirea gradului de pregatire al cetatenilor in cazul unor fenomene climatice extreme	10000	
47	Protecția civilă și urgențele	Primaria Zalau/Compania de apa	2020	2023	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalau, Firmele private, Sistemul de sanatate si asigurari, ISU Salaj	Socio-economice	Reducerea pagubelor materiale si a riscurilor de imbolnaviri/decese din cauza incendiilor		
48	Protecția civilă și urgențele	Primaria Zalau/Citadin	2020	2023	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalau, Firmele private, Sistemul de sanatate si asigurari, ISU Salaj	Socio-economice	Reducerea pagubelor materiale si a riscurilor de imbolnaviri/decese din cauza situatiilor de urgenta		
49	Protecția civilă și urgențele	Primaria Zalau	2020	2023	Neîncepută		Cetatenii, UAT Zalau, Firmele private, Sistemul de sanatate si asigurari, ISU Salaj	Socio-economice	Reducerea pagubelor materiale si a riscurilor de imbolnaviri/decese din cauza situatiilor de urgenta	300000	

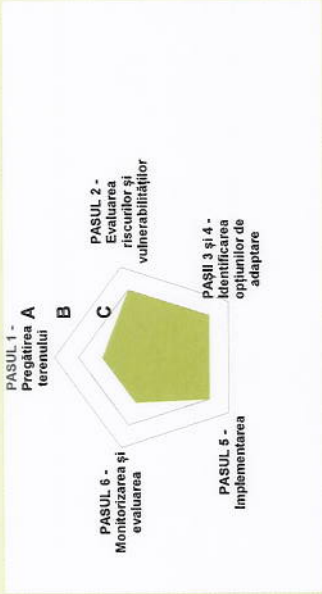
① Adăugați /asociați orice rânduri considerate necesare.

① Pentru cuantificarea riscurilor/vulnerabilităților abordate și/sau a rezultatelor atinse, dați clic pentru a vedea exemplul de indicatori.

1) Unimatoarele tabele și grafice sunt generate automat în funcție de datele raportate de dumneavoastră în fișele anterioare.

1) Stadiul semnatarului în cadrul ciclului de adaptare

[Sursă: fila „Tabloul de bord pentru adaptare”]



- D. Neînceput sau de-abia început
- C. Mergem înainte
- B. Progresăm bine înainte
- A. Suntem în frunte

2) Matricea evaluării riscurilor

[Sursă: fila „Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților”]

Tipul de hazard climatic	Nivelul de risc	Modificarea preconizată în intensitate	Modificarea preconizată în frecvență	Intervalul de timp
Căldură extremă	I	↕	↕	↕
Frig extrem	I	↕	↕	↕
Precipitații extreme	I	↕	↕	↕
Inundații	II	↕	↕	↕
Creșterea nivelului mării	I	↕	↕	↕
Secete	I	↕	↕	↕
Furtuni	I	↕	↕	↕
Alunecări de teren	I	↕	↕	↕
Incendii forestiere	I	↕	↕	↕
Altele peratura medie	II	↕	↕	↕

- I: Scăzut
- II: Moderat
- III: Ridicat
- [?]: Nu se cunoaște
- I: Creștere
- ↓: Scădere
- ↔: Nicio schimbare
- [?]: Nu se cunoaște
- I: Actualmente
- ▶: Termen scurt
- ▶▶: Termen mediu
- ▶▶▶: Termen lung
- [?]: Nu se cunoaște

3) Matricea evaluării impacturilor

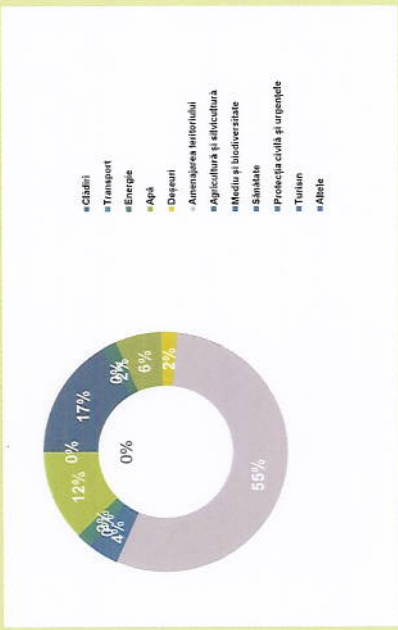
[Sursă: fila „Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților”]

Sectorul de politici afectat	Probabilitatea apariției	Nivelul preconizat al impactului	Intervalul de timp
Clădiri	Probabil	III	▲▲▲
Transport	Possibil	I	▲▲
Energie	Possibil	II	▲▲
Apă	Probabil	II	▲▲
Deșeurii	Probabil	I	▲
Amenajarea teritoriului	Probabil	II	▲▲
Agricultură și silvicultură	Probabil	I	▲▲
Mediu și biodiversitate	Possibil	I	▲▲
Sănătate	Possibil	I	▲▲
Protecția civilă și urgențele	Possibil	I	▲▲
Turism	Possibil	I	▲▲
Altele	Possibil	I	▲▲

I: Scăzut	I: Actualmente
II: Moderat	II: Termen scurt
III: Ridicat	III: Termen mediu
[?]: Nu se cunoaște	IV: Termen lung
	[?]: Nu se cunoaște

4) Acțiuni de adaptare (raportate) în funcție de sector

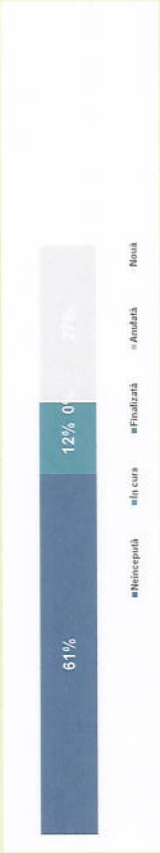
[Sursă: fila „Acțiuni de adaptare”]



Sector	Numărul de acțiuni raportate
Clădiri	8
Transport	0
Energie	1
Apă	3
Deșeurii	1
Amenajarea teritoriului	27
Agricultură și silvicultură	2
Mediu și biodiversitate	0
Sănătate	1
Protecția civilă și urgențele	6
Turism	0
Altele	0
	49

4) Stadiul acțiunilor de adaptare (raportate)

[Sursă: fila „Acțiuni de adaptare”]



Stadiul acțiunii	Numărul de acțiuni raportate	
Neincepută	30	61%
În curs	6	12%
Finalizată	0	0%
Anulată	0	0%
Nouă	13	27%
Total:	49	100%

5) Observații

ANEXĂ - Indicatori pentru adaptare

! Aceasta anexă servește doar ca ghid de orientare. Nu sunt indicatori în sine obligatorii. Indicați doar de exemplu ilustrații. Nu sunt indicații de proces (tabelul de evaluare A-B-C-D) pregătit în „Tabelul de bord pentru adaptare” sunt adaptarea.

→ Cuprins

Tip de indicatori	Definiție	Conținut min. de raportare	Rezultat	Link
Indicatori de proces	Urmăresc unde se află autoritatea locală în procesul de adaptare (prin întrebări de autoevaluare și un sistem de evaluare A-B-C-D).	Obligatoriu (în „Tabelul de bord pentru adaptare”)	Diagramă radar (generată de Excel)	Tabelul de bord pentru adaptare
Indicatori de vulnerabilitate	Ofere informații despre nivelul de vulnerabilitate al unei autorități locale în fața impacturilor climatice (inclusiv expunerea și sensibilitatea la risc).	Opțional (dar extrem de recomandat pentru principalele vulnerabilități raportate în fila „Riscuri și vulnerabilități”)	**	
Indicatori de impact	Ofere indicații despre impacturile (de ex. care afectează mediul, societatea și economia) măsurate de autoritatea locală pe teritoriul său.	Opțional (dar extrem de recomandat pentru principalele impacturi raportate în fila „Riscuri și vulnerabilități”)	Matricea de evaluare a riscurilor și impacturilor (generată de Excel)	
Indicatori de rezultat	Cuantifică progresul în îndeplinirea acțiunilor de adaptare și alungirea rezultatelor (de ex. vulnerabilități reduse / rezistență înaltă) în diferitele sectoare.	Opțional (dar extrem de recomandat cel puțin 1 per „acțiune-cheie” raportată în fila „Acțiuni”)	Date și cifre-cheie ale Convenției (vor urma pe site-ul web al Convenției)	

→ Indicatori

! Vă prezentăm mai jos o listă recomandată, cu exemple de indicatori pe care autoritatea dumneavoastră locală îi folosește pentru a măsura progresul și se completează lista cu proprii dumneavoastră indicații. Toți indicatorii sunt clasificați în funcție de sfidările sectoriale și/sau domeniile care se regăsesc în lista sfidărilor ale acestui formular anexe.

Tipul de vulnerabilitate	Indicatori de vulnerabilitate	Unitate	An de referință	Schimbare preconizată	Intervalul de timp
Climatică	Numărul de zile/nopti cu temperaturi extreme (comparativ cu temperaturile anuale/sazoniere de referință pe timp de zi/noapte)	Numărul de zile/nopti		[menu vertical]	[menu vertical]
Climatică	Frecvența valurilor de căldură/îngheț	Media lunară/anuală		[menu vertical]	[menu vertical]
Climatică	Numărul de zile/nopti cu precipitații extreme (comparativ cu precipitațiile anuale/sazoniere de referință pe timp de zi/noapte pentru fiecare anotimp)	Numărul de zile/nopti		[menu vertical]	[menu vertical]
Socioeconomică	Populația actuală comparativ cu previziunile pentru 2020/2030/2050	Numărul de locuitori		[menu vertical]	[menu vertical]
Socioeconomică	Densitatea populației (comparativ cu media națională/regională în anul X în țara/regiunea X)	Locuitori pe km²		[menu vertical]	[menu vertical]
Socioeconomică	Pondere grupurilor de populație sensibile (de ex. vârstnici (65+), femei (25+), gospodării cu pensionari singuri, gospodării cu venituri mici/cu șomeri) - comparativ cu media națională în anul X în țara X	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Socioeconomică	Procentajul populației care trăiește în zone de risc (de ex. inundații, secetă, valuri de căldură, incendii forestiere sau de vegetație)	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Socioeconomică	Procentajul zonelor în care este necesar pentru servicii de urgență/de stingere a incendiilor	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Fizică și de mediu	Schimbări procentuale în precipitațiile medii anuale/lunare	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Fizică și de mediu	Lungimea rețelei de transport (de ex. rutier/feroviar) situate în zone de risc (de ex. inundații, secetă, valuri de căldură, incendii forestiere sau de vegetație)	km		[menu vertical]	[menu vertical]
Fizică și de mediu	Procentajul zonelor în care sunt afectate de condiții meteorologice extreme/eroziunea solului (fără adaptare)	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Fizică și de mediu	Procentajul zonelor de coastă sau riverane	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Fizică și de mediu	Procentajul zonelor protejate (sensibile din punct de vedere ecologic și/sau cultural) / procentajul zonelor acoperite de păduri	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Fizică și de mediu	Procentajul zonelor (de ex. rezidențiale, comerciale, agricole, industriale, turistice) de risc (de ex. inundații, secetă, valuri de căldură, incendii forestiere sau de vegetație)	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Fizică și de mediu	Consumul actual de energie pe cap de locuitor comparativ cu previziunile pentru 2020/2030/2050	MWh		[menu vertical]	[menu vertical]
Fizică și de mediu	Consumul actual de apă pe cap de locuitor comparativ cu previziunile pentru 2020/2030/2050	m³		[menu vertical]	[menu vertical]
Alta (vă rugăm să precizați)	Alta (vă rugăm să precizați)	[vă rugăm să precizați]		[menu vertical]	[menu vertical]

→ RISURI ȘI VULNERABILITĂȚI

ANEXĂ - Indicatori pentru adaptare

Sector/sectoare afectate		Indicatori de impact	Unitate	An de referință	Schimbare preconizată	PRIMA FILĂ
						Intervalul de timp
Clădiri	Transport, energie, apă, deșeuri, TIC	Numărul sau procentajul clădirilor (publice/lezi(n)ale/tertiare) afectate de condițiile/evenimentele meteorologice extreme	(anual / într-o anumită perioadă)		[menu vertical]	[menu vertical]
		Numărul sau procentajul infrastructurilor de transport/energetice/de apă/de deșeur/TIC afectate de condițiile/evenimentele meteorologice extreme	(anual / într-o anumită perioadă)		[menu vertical]	[menu vertical]
Amenajarea teritoriului		Procentajul zonelor grăbăstave/verzi afectate de condițiile/evenimentele meteorologice extreme (de ex. efectul de insulă termică, fundajați, căderi de pietre și/sau alunecări de teren, incendii forestiere/de vegetație)	%		[menu vertical]	[menu vertical]
	Transport, energie, apă, deșeuri, protecția civilă și urgențe	Numărul de zile cu întreruperi ale serviciilor publice (de ex. aprovizionare cu energie/apă, servicii de sănătate/de protecție civilă/de urgență, deșeuri)			[menu vertical]	[menu vertical]
Transport, energie, apă, deșeuri, protecția civilă și urgențe		Durata medie (în ore) a întreruperii serviciilor publice (de ex. aprovizionare cu energie/apă, transport public, servicii de sănătate/de protecție civilă/de urgență)	ore		[menu vertical]	[menu vertical]
	Sănătate	Numărul de persoane rănite/evacuate/stămulate din cauza evenimentelor meteorologice extreme (de ex. valuri de căldură sau de frig)	(anual / într-o anumită perioadă)		[menu vertical]	[menu vertical]
Sănătate		Numărul de decese datorate evenimentelor meteorologice extreme (de ex. valuri de căldură sau de frig)	(anual / într-o anumită perioadă)		[menu vertical]	[menu vertical]
	Protecția civilă și urgențele	Numărul de decese datorate evenimentelor meteorologice extreme (de ex. valuri de căldură sau de frig)	(anual / într-o anumită perioadă)		[menu vertical]	[menu vertical]
Sănătate		Numărul de răspuns (în minute) pentru serviciile de poliție/pompieri/urgență în cazul unor evenimente meteorologice extreme	min.		[menu vertical]	[menu vertical]
	Sănătate	Numărul de avertizări privind calitatea apei emise	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Mediu și biodiversitate		Procentajul zonelor afectate de eroziunea solului / degradarea calității solului	%		[menu vertical]	[menu vertical]
	Mediu și biodiversitate	Procentajul pierderilor de habitat din cauza evenimentelor meteorologice extreme	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Mediu și biodiversitate		Schimbări procentuale în numărul de specii autohtone	%		[menu vertical]	[menu vertical]
	Mediu și biodiversitate	Procentajul speciilor autohtone (faună/floră) afectate de boli legate de condițiile/evenimente meteorologice extreme	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Agricultură și silvicultură		Procentajul pierderilor de animale din cauza condițiilor meteorologice extreme	%		[menu vertical]	[menu vertical]
	Agricultură și silvicultură	Schimbări procentuale în randamentul recoltelor / evoluția productivității anuale a pășunilor	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Agricultură și silvicultură		Procentajul pierderilor de animale din cauza dăunătorilor/patogenilor	%		[menu vertical]	[menu vertical]
	Agricultură și silvicultură	Procentajul pierderilor de lemn din cauza dăunătorilor/patogenilor	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Agricultură și silvicultură		Schimbări procentuale în compoziția pădurilor	%		[menu vertical]	[menu vertical]
	Agricultură și silvicultură	Schimbări procentuale în captarea apei	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Turism		Schimbări procentuale în fluxurile de turiști / activitățile de turism	%		[menu vertical]	[menu vertical]
	Altele	Pierderi economice anuale directe (în EUR) - de ex. în sectorul comercial, agricol, industrial, turistic - datorate evenimentelor meteorologice extreme	€/an		[menu vertical]	[menu vertical]
Altele		Cuantumul anual (în EUR) al compensațiilor primite (de ex. asigurări)	€/an		[menu vertical]	[menu vertical]
	Altele	Alta (vă rugăm să precizați)			[menu vertical]	[menu vertical]
RISCURI ȘI VULNERABILITĂȚI						

ANEXĂ - Indicatori pentru adaptare

Sector/activitate vizată(e)	Indicatori de rezultat	Unitate	An de referință	Schimbare preconizată	Intervalul de timp
Căldură	Procentajul clădirilor (publice/private/tertiare) modernizate pentru rezistență adaptivă	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Transport, energie, apă, deșeur, TIC	Procentajul infrastructurii de transport/energetice/apă/deșeur/TIC modernizate pentru rezistență adaptivă	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Amenajarea teritoriului	Schimbări procentuale în infrastructura/zonelor verzi și albastre (suprafață)	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Amenajarea teritoriului	Schimbări procentuale în zonele verzi și albastre conectate	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Amenajarea teritoriului	Schimbări procentuale în suprafețele impermeabilizate / nivelul umidității din sol	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Amenajarea teritoriului	Schimbări procentuale în școale de apă pluviale excedentare (datorită schimbărilor în infiltrarea solului)	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Amenajarea teritoriului	Schimbări procentuale în umbre (și schimbările relaționale cu electul insulelor termitice urbane)	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Amenajarea teritoriului	Procentajul țărmurilor desemnate pentru realiniere gestionată	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Apă	Schimbări procentuale în pierderile de apă (de ex. datorită scărilor din sistemul de distribuție a apei)	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Apă	Schimbări procentuale în pierderile de apă (de ex. datorită scărilor din sistemul de distribuție a apei)	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Deșeur	Schimbări procentuale în deșeurile solide colectate / resiclate / eliminate / incinerate	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Mediu și biodiversitate	Procentajul habitaatelor restaurate / procentajul de specii protejate	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Agricultură și silvicultură	Schimbări procentuale în randamentul recoltelor datorate măsurilor de adaptare	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Agricultură și silvicultură	Schimbări procentuale în consumul de apă pentru agricultura/irigații	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Turism	Procentajul pădurilor restaurate	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Turism	Schimbări procentuale în fluxurile de turiști	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Altele	Schimbări procentuale în costurile de redresare și reconstrucție asociate evenimentelor climatice extreme	%		[menu vertical]	[menu vertical]
Altele	Investiții (în EUR) în cercetarea pentru adaptare (de ex. conservarea solului, eficiența utilizării aplicației energetice)	€		[menu vertical]	[menu vertical]
Altele	Investiții (în EUR) în educație / în sisteme de sănătate și urgență realizate de oraș	€		[menu vertical]	[menu vertical]
Altele	Numărul evenimentelor de conștientizare privind cetățenii și părțile interesate de la nivel local			[menu vertical]	[menu vertical]
Altele	Numărul cursurilor de instruire adresate personalului			[menu vertical]	[menu vertical]
Altele	Numărul beneficiarilor direcți (implicat) în procesul decizional privind obiectivele intermediare în procesul de adaptare prin activități participative ale comunității			[menu vertical]	[menu vertical]
Altele	Alte (vă rugăm să precizați)			[menu vertical]	[menu vertical]

➔ ACTIUNI DE ADAPTARE

→ Resurse relevante

EUROSTAT. Anchetă urban — bază de date
AEM. Altered urbanization. Urban — indicator
AEM. Altered urbanization. Urban — indicator
Indicator de vulnerabilitate urbană — proiect urban (EU-CO2A & EU-CO2A, 2012)
World Council on City Data. Council member (pentru date privind orașele) — Portalul de date deschise
ISO 37124. Coordonarea datelor a comunităților. Indicatori pentru vulnerabilitate urbană și calitatea vieții (p. 102 mai 2014) - Observație: numai sesiunile informative ale standardelor sunt disponibile în mod public.
Practicile pentru adaptarea la schimbările climatice — Document de consultă, revizuit de AGC LUG, 2013

[illegible]

Program

de îmbunătățire a eficienței energetice aferent municipiului Zalău

2018

conf. art.9(12) din legea nr 121/2014

CUPRINS

Preambul.....	3
1. Cadrul legislativ eficiență energetică	6
2. Descrierea generală a localității	8
anexa 1 matricea de autoevaluare.....	11
anexa 2 fișă de prezentare energetică a municipiului zalău, în anul 2018.....	13
3. Pregătirea programului de îmbunătățire a eficienței energetice - date statistice	21
4. Crearea programului de îmbunătățire a eficienței energetice	28
5. Monitorizarea rezultatelor implementării măsurilor de creștere a eficienței energetice.	28
bibliografie	40

PREAMBUL

*In documentul de evaluare a studiului de impact care a stat la baza promovării Directivei nr 27/2012 cu privire la eficiența energetică se precizează ca : “ 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 precizează 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.

- **Necesitatea ghidului**

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 27/2012 și introduce noi elemente pentru susținerea eficienței energetice la nivel local :

- *Obligativitatea 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*

De asemenea Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice (PIEE) 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 2014-20202 conform schemei din fig. 1



Figura 1 Schema acordului de parteneriat 2014-2020

- **Locul Programului de îmbunătățire a eficienței energetice în cadrul Strategiei de dezvoltare locală**

In 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 municipiului /localității 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.

Planul de creștere a eficienței energetice, realizat în conformitate cu prevederile legii nr 121/2014, privind eficiența energetică, art.9(12),(13),(14) se întocmește o singura dată și se actualizează anual

Raportarea către Departamentul de eficiență energetică din ANRE se va realiza până la 30 septembrie anual și va cuprinde:

- Programul de îmbunătățire a eficienței energetice
- În anii următori se vor transmite numai informări asupra stadiului de realizare a măsurilor de

îmbunătățire a eficienței energetice introduse în Program precum și elementele de actualizare, după caz

1. CADRUL LEGISLATIV EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

1.1 Legea 121/ 2014 privind eficiența energetică

În conformitate cu cap.4 - Programe de măsuri - art. 9 lit. 12,13,14 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 agreata 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 Eficiența Energetică și se transmit Departamentului pentru Eficiența Energetică până la 30 septembrie a anului în care au fost elaborate.”

În conformitate cu art. 7 (1) :

„Administrațiile publice centrale achiziționează doar produse, servicii, lucrări sau clădiri cu performanțe înalte de eficiența energetică, în măsura în care aceasta 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.”

Nota :

a) În realizarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, autoritățile locale vor lua 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 trebuie să fie 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:

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

2. DESCRIEREA GENERALĂ A LOCALITĂȚII

Situat în nord-vestul României, în Podișul Someșan, cuprinzând și ramificațiile nordice ale Munților Apuseni, județul Sălaj este cunoscut din vremuri străvechi ca Țara Silvaniei, adică Țara Pădurilor, cu o suprafață de 3850 km² și având ca vecini la nord județele Satu-Mare și Maramureș, la vest și sud-vest județul Bihor iar la sud-est județul Cluj.



Figura 2 Localizarea municipiului Zalău

Municipiul Zalău, care se găsește în centrul județului, pe valea cu același nume, este reședința administrativă a județului Sălaj.

Este situat în apropierea graniței fostului Imperiu Roman, mai precis la 8 km de Castrul Roman de la Porolissum - cea mai puternică fortificație cu rol de apărare din partea de nord-vest a Provinciei Dacia Romană. În epoca medievală reprezenta spațiul de trecere dinspre centrul Europei înspre inima Transilvaniei, prin bine-cunoscutul "drum al sării".

Astăzi, municipiul Zalău, situat pe axa Cluj - Satu-Mare - Petea Vama, DN 1F - E 81, este conectat la o rețea rutieră cu acces spre Europa de vest. Municipiul Zalău, pe lângă importanța sa economică, constituie și un puternic centru cultural, de învățământ, și nu în ultimul rând, un atractiv areal turistic. De curând, municipiul Zalău, pe lângă renumele școlilor și liceelor existente, se poate mândri cu prezența a două colegii universitare acreditate.

De-a lungul istoriei, localitatea a avut diverse denumiri: "Zilloc" în 1220, "Oppidum Zilah" în 1473, "Zila" în 1601, Szilaj - Sszilagy în 1839, Szilaju în 1850 și Zilah - Walthenberg - Zalău în 1854.

La sfârșitul secolului al XVI-lea orașul aparținea Transilvaniei și avea o conducere administrativă autonomă, alcătuită din 33 de senatori aleși, dintre care unul era primar. Pe lângă aceștia, mai funcționau un notar, un arhivar și un casier. Alte praguri importante în dezvoltarea localității se înregistrează în anul 1571, sub domnia principelui Ștefan Bathory, în anul 1600 sub domnia lui Mihai Viteazul, iar după anexarea Transilvaniei la Imperiului Habsburgic, orașul cunoaște o decadere economică pe fundalul

unei infuzii a produselor de proveniență apuseană, în detrimentul celor autohtone.

Odată cu victoria din 3 august 1601 de la Guruslău, a lui Mihai Viteazul, patronul spiritual al orașului, Zalău se bucură de propriile reguli administrative, legislative, fiscale și militare, precum și de o autonomie reală care oferă libertăți cetățenilor. O cronică din sec. al XVII-lea menționează pentru prima dată ocupațiile locuitorilor orașului: curelari, olari, rotari, pantofari, măcelari, croitori, fierari, dulgheri, pălărieri și, nu în ultimul rând, armurieri. În decursul secolelor XVI-XVII, în Transilvania au fost organizate o serie de colegii calvine (reformate), în Zalău fiind întemeiat primul colegiu în anul 1646, actualul Colegiul Național Silvania.

Următoarele informații pe care izvoarele istorice le menționează, sunt legate de date mai apropiate perioadei actuale.

Zalău a fost din totdeauna capitală de comitat, iar din anul 1968, Zalău devine reședința județului Sălaj, pentru ca, după aproape 10 ani, în 1979, să primească rangul de municipiu. Astăzi, orașul reședință de județ este un centru industrial important al Sălajului, un oraș modern cu o viață proprie.

La începutul sec. XX are loc introducerea curentului electric în Zalău. După anul 1918 se înregistrează o evoluție economică ascendentă, ajungând în perioada socialistă să aibă o gamă largă de ramuri industriale, industrii ce se mențin și în perioada actuală, cum sunt: industria metalurgică și a construcțiilor de mașini, industria de prelucrare a lemnului, industria prelucrării cauciucului, industria alimentară, industria textilă, a materialelor de construcții etc.

După al doilea război mondial, naționalizarea a dus la dispariția proprietății private, orașul Zalău fiind supus unui proces de industrializare forțată.

După anul 1989, în peisajul economic al municipiului Zalău, și-au făcut apariția o multitudine de activități din sectorul terțiar, cu capital privat, fapt care indică o evoluție economică sănătoasă, bazată pe cerere și ofertă.

Odată cu privatizările realizate după 2000, în sectorul industrial al Zalăului au investit o serie de companii străine care au identificat un potențial mare de dezvoltare al afacerii la nivel local, beneficiind de personal deja format pentru activitățile propuse de investitori și de o deschidere mare din partea autorităților locale. Astfel doi mari investitori, cum ar fi Tenaris Silcotub SA și Michelin Romania SA au dezvoltat două fabrici care au continuat tradiția locală de producție produse din oțel și producția de anvelope, astfel contribuind la o dezvoltare economică propice a zonei.

Beneficiind de un cadru natural de excepție, de poziția sa de la poalele Munților Meseș și de un bogat fond turistic de origine antropică, municipiul Zalău este și un important centru turistic.

- ✓ **Manager energetic:** În cadrul UAT Zalău nu este nominalizat un manager energetic responsabil cu aplicarea prevederilor Legii nr.121/2014 (managerul energetic la orașele peste 20000 locuitori).

Activitățile sunt preluate de departamentul de Investiții al UAT Zalău, cu ajutorul unor colaboratori externi.

- ✓ **Descrierea sistemului de baze de date al localității:** UAT Zalău dispune de o bază de date (ems) cu ajutorul căreia sunt colectate date privind consumurile privind energia electrică, gaz natural și apa) ale clădirilor aparținând UAT Zalău

Autoevaluarea privind managementul energetic este prezentată în Anexa1

Anexa 1 Matricea de autoevaluare

NIVEL			
	1	2	3
ORGANIZARE			
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
PREGĂTIREA PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Colectare informații / dezvoltare sistem bază de date	Colectare limitată	Se verifică facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnică Exista sistem de baza de date
Documentație	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schițe pentru clădiri și echipamente	Exista anumite documente și înregistrări..	Exista 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 exista 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
Crearea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
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	Exista 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	Sprijin 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
Implementarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Planul de comunicare	Planul nu este dezvoltat.	Comunicări periodice pentru proiecte.	Toate părțile interesate sunt abordate în mod regulat.

Conștientizarea eficienței energetice	Nu există		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 PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE				
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
Legenda				
	Situafia existentă			

ANEXA 2 FIȘĂ DE PREZENTARE ENERGETICĂ a municipiului Zalău, în anul 2018*Anexa 2.1 ENERGIE ELECTRICĂ*

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
① populație	MWh	55978		Nu exista date estimat 55978 MWh
② iluminat public	MWh	-	2043	2043 MWh
③ sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	MWh	-	2041.75	2041.75 MWh
④ alimentare cu apă *	MWh			NA
⑤ transport local de călători	MWh	-	4669	4669 MWh
⑥ consum aferent pompajului de energie termică*	MWh	NA	NA	NA

Anexa 2.2 GAZE NATURALE

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
① populație	MWh (mii Nmc.)	188357 MWh	NA	188357 MWh
② sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	MWh (mii Nmc.)	NA	46397.5	46397.5 MWh
③ alți consumatori nespecificați	MWh (mii Nmc.)	NA	NA	NA

Anexa 2.3 ENERGIE TERMICĂ (din sistemul centralizat)

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
① populație	Gcal (MWh)	NA	NA	NA
② sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	Gcal (MWh)	NA	NA	NA
(1 Gcal=1,163 MWh)				

Anexa 2. 4 BIOMASĂ (lemne de foc, peleți)

Destinația consumului	U.M.	Total
① populație	to.	Nu exista date Estimat ¹ 2560 to
② sector terțiar (creșe ,grădinițe, scoli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	to.	NA

Anexa 2. 5 CARBURANȚI (motorină, benzină)

Destinația consumului	U.M.	Motorină ²	Benzină
① transport local de călători	to.	389861.5	
② serviciul public de salubritate ³	to.	NA	NA
TOTAL		389861.5	

Notă:

- Se va preciza daca sunt utilizați și alți combustibili în afară de gaz natural si biomasă, pentru gătit, apă caldă și încălzire
- In baza prevederilor din legea 121/2014 cap. VIII art.17(3) companiile de distribuție sunt obligate să furnizeze datele necesare evaluării consumului de energie

Condiții climatice:

Municipiul Zalău este situat în Depresiunea Zalăului unde predomină climatul temperat submontan, caracterizat prin precipitații bogate și oscilații mai mici de temperatură decât în Podișul Transilvaniei. Clima Municipiului Zalău este influențată de factorii climato-genetici (poziția geografică, radiația solară, circulația generală a atmosferei, relieful, solul, vegetația, suprafețele acvatice) și de activitățile antropice. Pe plan vertical/altitudinea, suprafața activă a municipiului Zalău se desfășoară în plan vertical pe cca. 450 m, respectiv între 230 m altitudine minimă și 681 m altitudine maximă. Potrivit datelor din Planul Urbanistic General al municipiului Zalău, la nivelul suprafeței active a municipiului, suprafață situată la altitudinea medie de 47°10'40'' latitudine nordică, se înregistrează o intensitate a radiației solare directe de 117,439 kcal/cm²/an , ceea ce reprezintă 48,67% din cantitatea maximă posibilă.

În ceea ce privește circulația generală a atmosferei, Municipiul Zalău este influențat în special de circulația vestică, deoarece este situat la periferia nordică a Munților Apuseni (munții Meseș nu mai reprezintă o barieră orografică în calea maselor de aer). Circulația vestică are o frecvență medie de aproximativ 164 de zile/an, frecvența maximă înregistrându-se în lunile august și martie, iar cea minimă în luna iunie. Pe fondul acestei circulații vestice a atmosferei, vremea în municipiul Zalău este una umedă și închisă, cu precipitații frecvente,

¹ 4267 mc prin HCL 399/20017, densitate = 600kg/mc

² Densitate motorina = 0.835 kg/l

³ Serviciul public de salubritate este la nivel județean- raportează individual, ca operator economic

ierni blânde, temperaturi mai ridicate, veri mai răcoroase, instabilitate accentuată ce determină căderea unor cantități mari de precipitații, sub formă de averse, însoțite de descărcări electrice.

Municipiul Zalău este influențat și de circulația polară cu o frecvență de circa 110 zile/an, această circulație provocând răcirile de primăvară, vară și toamnă ale vremii și temperaturile scăzute iarna. Circulația tropicală influențează și ea municipiul Zalău, cu o frecvență anuală de 55 de zile/an, această circulație aducând cu ea ierni blânde și precipitații abundente, respectiv veri călduroase, secetă, și totodată vreme instabilă cu averse și descărcări electrice.

Vegetația, respectiv pădurea, ca expresie a condițiilor pedoclimatice, influențează ariile marginale sudice, estice și nordice ale municipiului Zalău. Influența pădurii se manifestă prin ameliorarea manifestărilor elementelor climatice, creșterea cantității de precipitații spre zona montană (partea de sud-est), o ușoară tendință de aridizare a climei și manifestarea violentă a unor elemente meteorologice (ploi torențiale cu grindină, secete prelungite) în zona vestică, din cauza reducerii fondului forestier din această zonă de-a lungul timpului.

Temperatura medie anuală a aerului în municipiul Zalău este cuprinsă între 8 - 9°C în intravilanul localității, scăzând la 6-8 °C în partea estică situată pe flancul vestic al Meseșului. Pe ansamblu, se constată o creștere a temperaturii medii anuale similară tendinței globale, principalele efecte fiind creșterea instabilității atmosferice, și prelungirea perioadei de secetă în alternanță cu cele pluviale. Pentru perioada 1961 - 2014, au fost înregistrate tendințe crescătoare ale valorilor de temperatură medie anuală cu valori medii cuprinse între 0,27 °C/decadă la stația Zalău. În profil anotimpual, temperaturile au avut o creștere mai accentuată mai ales în sezonul de vară (la nivelul căruia s-au evidențiat cele mai puternice tendințe de creștere), dar și în sezonul de primăvară. Toamna este cel mai stabil anotimp sub raportul schimbărilor termice, nefiind semnalate tendințe semnificative, iar iarna nu sunt semnalate tendințe semnificative statistic. Potrivit Raportului privind starea mediului în județul Sălaj în anul 2015, în perioada 2010 – 2015, evoluția temperaturilor medii anuale la nivelul județului Sălaj relevă o creștere constantă:

Stația meteo	Media lunară												Media anuală
	Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
Zalău													
2010	-1,5	2,3	5,2	11,2	15,8	19,3	21,5	21,2	14,7	7,9	9,2	-0,3	10,5
2011	-0,9	-2,0	5,8	11,7	16,0	20,1	21,1	21,8	18,9	9,2	1,7	2,8	10,5
2012	-0,3	-5,0	5,2	12,3	16,5	21,1	24,1	22,4	19,1	11,7	7,4	-0,5	11,2
2013	0,0	3,3	3,7	12,6	17,0	19,5	21,2	21,9	13,6	12,3	8,3	0,5	11,2
2014	3,0	5,8	9,4	12,6	16,0	19,7	21,6	20,7	17,4	11,9	7,2	3,4	12,4
2015	1,5	2,0	6,3	10,0	16,0	20,1	22,9	23,6	18,1	10,3	7,0	2,2	11,7

Tabelul 1 Evoluția temperaturii (°C) medii lunare și anuale a aerului în perioada 2010 – 2015 (Sursa: Raport privind starea mediului în județul Sălaj în anul 2015)

În luna iulie, temperatura medie lunară este cuprinsă între 17 – 18 °C în partea joasă a municipiului și 16 – 17 °C în partea situată la o altitudine mai ridicată (estică) a municipiului. În luna ianuarie, temperatura medie lunară este cuprinsă între - 3 și - 4 °C în partea joasă și - 4 și - 6 °C în cea înaltă.

În ceea ce privește temperaturile extreme, în anotimpul de vară se înregistrează cele mai ridicate valori

termice, media având valori cuprinse între 19,5 - 20°C în vestul județului Sălaj. În anul 2017, temperatura maximă înregistrată a fost de 37,7 °C și a fost înregistrată în 4-5 august 2017. Cele mai scăzute temperaturi din an se înregistrează iarna, când mediile lunare indică predominant temperaturi negative, iar în anul 2017 minima a fost de -16,9 °C și a fost înregistrată în 07 ianuarie 2017.

Inversiunile de temperatură sunt un fenomen specific perioadei reci a anului și caracteristic municipiului Zalău prin prisma situației acestuia în Depresiunea Zalăului. Frecvența medie anuală a acestor fenomene se ridică la 10 – 15 zile pe an, în cazul inversiunilor parțiale, fiind mai frecvente în cursul nopții și la un caz la 2 ani în cazul inversiunilor totale (aceste inversiuni au o amplitudine termică de 20 °C și o durată de 2 – 3 zile).

Precipitațiile atmosferice constituie, alături de temperatură, unul dintre elementele climatice de bază, fiind caracterizate printr-o mare variabilitate în timp și spațiu, cu implicații asupra resurselor de apă.

Precipitațiile atmosferice constituie, alături de temperatură, unul dintre elementele climatice de bază, fiind caracterizate printr-o mare variabilitate în timp și spațiu, cu implicații asupra resurselor de apă.

Suma precipitațiilor atmosferice prezintă o scădere generală de la est spre vest și de la altitudini mai mari spre altitudini mai reduse. În anii cu activitate ciclonică deosebit de intensă se înregistrează cantități mai mari de precipitații, iar în anii deficitari, suma precipitațiilor poate scădea sub 400 mm.

Astfel, pentru perioada 2010 – 2015, în evoluția cantității lunare și anuale de precipitații se poate observa o scădere semnificativă (aprox. 30%) a cantității medii anuale de precipitații, cele mai afectate fiind lunile iunie (luna cu cea mai mare cantitate de precipitații la nivel național) și luna februarie (luna cu cele mai puține precipitații căzute la nivel național).

Stația meteo	Cantitatea lunară (mm)												Cantitate anuală (mm)
Zalău	Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
2010	66,8	27,3	34,3	46,6	150,2	213,9	123,2	48,4	95,4	29,1	39,5	79,9	954,6
2011	34,7	28,1	40,2	34,7	30,8	48,8	80,6	12,4	23,4	166	0,1	39,2	389,6
2012	37,7	29,8	15,9	100,2	95,6	96,0	28,4	18,8	22,4	40,2	38,0	45,7	568,7
2013	54,2	17,8	125,4	58,8	59,4	151,4	10,4	78,2	64,4	47,6	16,7	9,1	693,4
2014	47,2	21,8	23,4	28,0	69,8	41,6	116,5	65,0	48,0	93,4	34,0	60,6	649,3
2015	39,1	10,5	34,0	40,4	132,2	48,4	38,4	61,0	99,0	54,6	60,3	8,2	626,1

Tabelul 2 Evoluția cantității lunare și anuale de precipitații în perioada 2010 – 2015 (Sursa: Raport privind starea mediului în județul Sălaj în anul 2015)

Presiunea atmosferică înregistrează o valoare medie anuală de 995,4 mb în municipiul Zalău.

Vântul în municipiul Zalău suflă cu precădere primăvara și toamna pe direcția sud-vestică și sud-estică, situațiile de calm atmosferic având însă o pondere majoritară pe parcursul anului (peste 50%).

Circulația generală a maselor de aer și caracteristicile suprafețelor active influențează umezeala atmosferei, ceea ce face ca în Municipiul Zalău, în sezonul rece al anului, valorile medii climatice ale umidității aerului să fie cuprinse între 80% și 89%. Se remarcă totuși o diferențiere a umidității la nivel local, aceasta fiind mai mică în partea de vest a municipiului și mai mare în partea estică situată la o altitudine mai mare, în apropierea

pădurii.

Radiația solară globală are valori cuprinse între 117,5 kcal / cm² în zona de dealuri și 115,0 kcal / cm² în zona muntoasă din sud vestul județului.

ÎN STAREA ÎNȘIȚĂLĂ														
DATE INTENSITATE SOLARĂ														
Localitate de referință pentru intensitatea solară										Referință Cluj-Napoca				
Orien- tare	Incli- nare	Radiații solare medii lunare [kWh/m ² M]												Val. anuale kWh/m ²
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
S	90	109	120	117	121	74	49	71	102	103	94	90	98	0
SW	90	103	108	103	100	57	38	55	83	91	91	85	94	0
W	90	80	70	74	63	32	20	28	51	65	75	74	80	0
NW	90	78	69	54	34	16	10	13	26	38	52	70	79	0
N	90	77	67	47	24	14	9	12	19	29	39	65	77	0
NE	90	78	69	54	34	16	10	13	6	38	52	70	79	0
E	90	80	70	74	63	32	20	28	51	65	75	74	80	0
SE	90	103	108	103	100	57	38	55	83	91	91	85	94	0
H	0	232	205	154	109	53	31	45	80	123	166	203	236	0
Temperatura C°		-2,4	-0,6	3,8	9,6	15,1	18,2	19,8	19,1	14,0	9,1	3,4	-1,7	9,0

Tabelul 3 Intensitatea solară și temperatura medie lunară (referință Cluj-Napoca)⁴

Circulația generală a atmosferei este caracterizată printr - o frecvență mai mare a advecțiilor de aer temperat oceanic din vest și nord vest (mai frecvent în sezonul cald), prin pătrunderi frecvente ale aerului arctic din nord (mai ales iarna), precum și circulații dese, în timpul iernii ale aerului temperat continental din sud vest și sud, cât și prin pătrunderi extrem de rare ale aerului tropical continental din sud est și sud.

În privința climei județul Sălaj se află sub directă influență a maselor de aer din vest, încadrându-se în sectorul cu climă continentală moderată.

Valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului pentru municipiul Zalău este de 0,4kPa⁵

Intensificările de vânt sunt puternic influențate de relief, atât în ceea ce privește direcția, cât și viteza. Frecvențele medii anuale înregistrate la Zalău au scos în evidență predominarea vânturilor de sud est (16,1 %), sud vest (10,5 %) și nord vest (9,2 %), urmate de cele din vest (8,0%) și sud (7,9 %). Pe culmile muntoase înalte din sud vestul județului predomină vânturile din sectorul vestic. Frecvența medie anuală a calmului înregistrează valori de 42,8 % la Zalău și 10 – 15 % pe culmile munților

Alte fenomene climatice specifice sunt chiciura, poleiul, grindina și fenomenele orajoase. Chiciura se produce de regulă în municipiul Zalău începând din luna noiembrie și până în luna martie. Poleiul este un fenomen mai rar, caracteristic lunilor de iarnă, fiind un fenomen care are mai puțin cauze locale, ci circulația și stratificația generală a atmosferei. Grindina este generată de ploile cu caracter convectiv și ploile frontale

⁴ Conform breviar de calcul Audit Energetic BI A 16/2018

⁵ Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-4/2012

de mare intensitate, având o frecvență anuală de cca. 3 -4 cazuri, de regulă în luna iunie. Fenomenele orajoase (electrice) ale atmosferei se produc începând cu luna aprilie și până în luna noiembrie, media anuală a acestor fenomene fiind de cca. 12 zile.

Date privind evoluția populației, evoluția fondului de locuințe

Evoluția populației în municipiul Zalău păstrează o curbă ușor ascendentă, prin migrarea populației dinspre sat spre oraș. La nivelul județului Sălaj previziunile pe termen lung sunt de scădere demografică.

	2009	2018
Populație (nr locuitori)	63975 ⁶	69476 ⁷

Tabelul 4 Evoluția populației în municipiul Zalău

Locuințe existente la 31 Decembrie 2017

An	Proprietate majoritar privată	Proprietate majoritar de stat	Total
2017	24845	365	25210

Tabelul 5 Fondul de locuințe 2017

Suprafața locuibilă (m²) la 31 decembrie 2017

An	Proprietate majoritar privată	Proprietate majoritar de stat	Total
2017	1276867	9951	1286818

Tabelul 6 Suprafața locuibilă în municipiul Zalău 2017

Numărul de clădiri (conform recensământ 2011)

An	Clădiri cu locuințe convenționale	Clădiri cu unități de locuitor în comun, fără locuințe	Total
2011	5469	31	5500

Modalitatea de asigurare a alimentării cu energie (termică, gaze naturale, electrică)

- **Energie termică:** La nivelul municipiului Zalău nu mai există în prezent un sistem centralizat de producere a energiei termice. Ultimul an în care acest sistem a furnizat energie termică a fost 2014
- **Gaze naturale:** Alimentarea cu gaze naturale a municipiului Zalău este asigurată de compania E.On Gaz Distribuție SA, utilizând o rețea cu o lungime de 136,2 km. Lungimea rețelei a crescut

⁶ SIDU Zalău

⁷ http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/anuarul_statistic_al_romaniei_carte_en.pdf

în mod constant după 1990 însă rețeaua nu acoperă tot teritoriul urban.

An	Lungime conducte (km)	Nr branșamente
2018	175,406	4337

Tabelul 7 Rețeaua de distribuție gaz natural⁸

- **Energie electrică**

Nr. Crt.	Denumirea liniei	An PIF	Gestionar	Lungime (km)
1	LEA 110 KV ARMATURA-ZALAU	1973	C.O.R. 110kV	0,40
2	LEA 110 KV SALAJ-MICHELIN C1	2004	C.O.R. 110kV	1,20
3	LEA 110 KV SALAJ-ARMATURA	1973	C.O.R. 110kV	1,60
4	LEA 110 KV SALAJ-ZALAU	1973	C.O.R. 110kV	2,00
5	LEA 110 KV SALAJ-TEVI-ANVELOPE C1	1977	C.O.R. 110kV	1,34
6	LEA 110 KV SALAJ-TEVI-ANVELOPE C2	1977	C.O.R. 110kV	1,34
7	LEA 110 KV ZALAU-POROLISSUM	1978	C.O.R. 110kV	3,40
8	LEA 110 KV SALAJ-MICHELIN C2	2004	C.O.R. 110kV	1,20
9	AXA LEA 20 KV ABATOR PASARI	01.12.1987	C.O.R. Zalău	1,60
10	AXA LEA 20 KV BARAJ VIRSOLT	01.10.1978	C.O.R. Zalău	14,90
11	AXA LEA 20 KV CONEXIUNI	01.09.1971	C.O.R. Zalău	5,00
12	AXA LEA 20 KV ITA	01.06.1970	C.O.R. Zalău	2,10
13	AXA LEA 20 KV POROLIS -SIMLEU	01.12.1961	C.O.R. Zalău	18,80
14	AXA LEA 20 KV SALAJ-JIBOU	01.12.1962	C.O.R. Zalău	17,40
15	AXA LEA 20 KV SALAJ-PANIC- CEHU	01.11.1979	C.O.R. Zalău	3,10
16	AXA LEA 20 KV TCI	01.01.1988	C.O.R. Zalău	1,10
17	AXA LES 20 KV FIDER BL O	01.09.2002	C.O.R. Zalău	0,47
18	AXA LES 20 KV FIDER CRASNEI	01.07.1973	C.O.R. Zalău	0,78
19	AXA LES 20 KV FIDER DN D27	01.09.1986	C.O.R. Zalău	0,56
20	AXA LES 20 KV FIDER GARNIZOANA	12.07.2007	C.O.R. Zalău	1,97
21	AXA LES 20 KV FIDER IVV	01.09.1976	C.O.R. Zalău	0,66
22	AXA LES 20 KV FIDER LIC CHIMIE	01.06.1981	C.O.R. Zalău	2,00
23	AXA LES 20 KV FIDER MOL	01.06.1981	C.O.R. Zalău	0,56
24	AXA LES 20 KV FIDER PIETRIS	01.07.1979	C.O.R. Zalău	0,26
25	AXA LES 20 KV FIDER POMPIERI	01.07.1980	C.O.R. Zalău	1,20
26	AXA LES 20 KV FIDER PUNCT GOSP	01.08.1971	C.O.R. Zalău	0,66
27	AXA LES 20 KV FIDER SCOALA SPEC	01.05.1982	C.O.R. Zalău	0,13
28	AXA LES 20 KV FIDER STEJARUL	01.09.1986	C.O.R. Zalău	1,67
29	AXA LES 20 KV FIDER VICTORIA	01.06.1981	C.O.R. Zalău	0,47
30	AXA LES 20 KV IRE	30.04.2007	C.O.R. Zalău	0,11
31	AXA LES 20 KV OJT	01.09.2002	C.O.R. Zalău	0,78
32	AXA LES 20 KV PECO REZERVOARE	30.01.2007	C.O.R. Zalău	0,25
33	AXA LES 20 KV SPITAL	01.07.1980	C.O.R. Zalău	1,90

⁸ PAAR ISU 2018

34	AXA LES 20 KV ZALAU-SALAJ	31.12.2013	C.O.R. Zalău	2,06
----	---------------------------	------------	--------------	------

Tabelul 8 principalele linii electrice din Zalău⁹

- Transport

Potrivit informațiilor din PMUD¹⁰, lungimea totală a rețelei stradale a municipiului este de aproximativ 165,5 km (cu excepția a 29 străzi nou-introduse în PUZ, pentru care nu este identificată lungimea), din care:

- 75% sunt modernizate cu îmbrăcăminte rutieră asfaltică;
- Doar 40% se află într-o stare tehnică bună.

Principalul mijloc de transport al locuitorilor în municipiul Zalău este autoturismul. Lipsesc pistele pentru biciclete, și în multe situații trotuarele.

Parcul de autobuze pentru transportul în comun este învechit. Proiectele propuse prin PMUD și PAEDC se adresează îmbunătățirii infrastructurii de drumuri, utilizarea transportului în comun și a transportului cu mijloace nepoluante.

Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice

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		Da	
Alimentare cu apă și de canalizare	Da			Nu
Alimentare cu energie termică	NA	NA	NA	NA
Transport public	Da		Da	
Clădiri publice		Da		Nu
Clădiri individuale				

Tabelul 9 Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice

Iluminat public: Indicatori de eficiența energetică stipulați în contract:

- Consumul anual de energie electrică
- Parametrii lumino-tehnici-Uniformitatea luminanței/iluminării, indicele TI pentru evitarea orbirii fiziologice în câmpul vizual, central și periferic, nivelul de luminanță, raportul de continuitate al iluminării părții carosabile a unui drum

⁹ PAAR ISU 2018

¹⁰ PMUD- Planul de Mobilitate Urbană Zalău

Transport public: Indicatori de eficiență energetică stipulați în contract:

- Număr vehicule care nu respecta normele Euro 3 si Euro 4 raportat la numărul de vehicule impus în Programul de Transport (%)
- Vechimea medie a vehiculelor

3. PREGATIREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE - DATE STATISTICE

Nr. crt.	Măsura propusă	Termen	Responsabil	Resurse necesare (lei)
1	Nominalizarea unui manager energetic	31.Dec.2019	Dep Resurse Umane Primăria Zalău	86400/an
2	Identificarea persoanelor responsabile cu transmiterea datelor și întocmirea unei liste cu datele de contact ale acestora	31.Dec.2019	Manager energetic	0
3	Alocarea responsabilităților privind eficiența energetică în cadrul diverselor entități și comunicarea acestora	30 Martie 2020	Manager energetic	0
4	Aducerea la zi a bazei de date ems UAT Zalău, cu informații despre consumatori, suprafața încălzită, corpurile de iluminat aferente clădirilor și consumul de energie electrică, gaz, masă lemnoasă pentru toate clădirile primăriei și instituțiile de învățământ	31.Dec.2019	Manager energetic	0
5	Întocmirea formularelor de colectare de date și centralizatoarelor anuale pe tipuri de consumatori și energie, conform prezentei raportări	31.Dec.2019	Manager energetic	0
6	Identificarea tuturor deținătorilor de clădiri terțiare de pe teritoriul UAT Zalău (spitale, instituții publice) și întocmirea unei liste cu responsabilii/administratorii acestora și a datelor de contact	31. Dec.2019	Manager energetic	0
7	Solicitarea datelor privind suprafața încălzită în sectorul terțiar	30.Martie 2020	Manager energetic	0
8	Solicitarea datelor de consum energie electrică, gaz și masă lemnoasă și a îmbunătățirilor privind eficiența energetică (lucrări, costuri), anual, pentru consumatorii terțiari	Februarie, în fiecare an, pentru anul anterior	Manager energetic	0

9	Identificarea tuturor deținătorilor de clădiri comerciale de pe teritoriul UAT Zalău (de la Registrul Comerțului) și întocmirea unei liste cu responsabilii/administratorii acestora și a datelor de contact	30.Aprilie 2020	Manager energetic	0
10	Solicitarea datelor de consum energie electrica, gaz si masa lemnoasa si a îmbunătățirilor privind eficienta energetică (lucrări, costuri), anual pentru consumatorii din sectorul secundar	Februarie, in fiecare an, pentru anul anterior	Manager energetic	0
11	Identificarea tuturor furnizorilor de energie electrică din Municipiul Zalău cu lista de contacte	30.Aprilie.2020	Manager energetic	0
12	Solicitarea anuală a consumului casnic de energie electrică la nivelul UAT Zalău	Februarie, in fiecare an, pentru anul anterior	Manager energetic	0
13	Solicitarea anuală a consumului de gaz natural pe tipuri de consumatori (casnici, secundari, terțiari)	Februarie, in fiecare an, pentru anul anterior	Manager energetic	0
14	Stabilirea indicatorilor de performanță energetică anuală pentru consumatorii primari-clădirile primăriei și iluminat public	Februarie, anual, pe baza rezultatelor din anul precedent	Manager energetic	0
15	Prezentarea raportului privind eficienta energetică către primar, consiliul Local și părțile interesate	Aprilie anual, pentru anul precedent	Manager energetic	0
16	Participarea la cursurile de instruire privind managementul energetic	31.Dec.2020	Manager energetic	0
17	Instruirea persoanelor care vor colecta si raporta datele cerute	31. Ian. 2020	Manager energetic	0
18	Urmărirea și înregistrarea realizărilor acțiunilor din prezentul program și PAEDC 2018 și actualizarea acestora, cu noi propuneri	Iulie, anual, pentru anul anterior	Manager energetic	0
19	Întocmirea unei proceduri privind achizițiile verzi	31.07.2020	Manager energetic	0
20	Cooptarea managerului energetic la stabilirea caietelor de sarcini si includerea de criterii de performanta energetice la proiectele	Permanent	Manager energetic	0
21	Monitorizarea trimestrială a consumurilor in clădirile administrate de primărie, analiza cauzelor care au generat deviații și stabilirea de acțiuni corective/preventive	Trimestrial, în luna următoare încheierii trimestrului	Manager energetic	0

22	Întocmirea documentației necesare pentru certificarea unui sistem de management al energiei, conform ISO 50001 și certificarea	31. Iulie.2020	Manager energetic	47500
----	--	----------------	-------------------	-------

3.1 DATE TEHNICE PENTRU SISTEMELE DE ILUMINAT PUBLIC

Sistemul de Iluminat public din Municipiul Zalău totalizează o lungime de 147,64 km, un număr de 4.221 stâlpi, pe care sunt montate 3.901 corpuri de iluminat public, corpuri care sunt clasificate pe tipuri, astfel:

Nr. crt.	Tip lampi	Puterea nominală	Cantitate
2	Mercur de înaltă presiune	125	408
3	Mercur de înaltă presiune	250	223
5	Autoaprindere	160	48
6	Halogen	50	33
7	Halogen	70	12
8	Incandescenta	100	34
9	Sodiu de înaltă presiune	70	1086
10	Sodiu de înaltă presiune	100	122
11	Sodiu de înaltă presiune	150	694
12	Sodiu de înaltă presiune	250	340
13	Fluorescent	23	63
14	Fluorescent	42	1
15	Led	30	225
16	Led	60	412
17	Led	80	91
18	Led	100	97
19	Led	230	10
20	Halogenură metalică	400	2
	TOTAL		3901

Tabel 2

Indicator/An	2016	2017	2018
Consum energie electrica (MWh/an)	2106	2003	2043
Factura energie electrica (lei/an)	1129586	1069653	1179915

NOTĂ : tabelul se va actualiza anual si va include valori din 2 ani precedenți

3.2 DATE TEHNICE DESPRE SECTORUL REZIDENȚIAL

Pentru anul 2018 nu exista date statistice pentru sectorul rezidențial

Tabel 3¹¹

Indicatori	Valoare indicator	Mod de calcul (coloana 3 / coloana 4)	
		Consum de energie	Marime de raportare
1	2	3	4
Consumul de energie termica pentru încălzire pe tip de clădiri [kWh/an,m ²]	NA	Consumul total de energie termica : - Clădiri publice - Locuințe	Suprafața utilă totală - Clădiri publice - Locuințe
Consumul mediu de energie termica pentru încălzire pe tip de locuințe [Gcal/an,m ²] ⁽¹⁾		Consumul mediu de energie termica pe tip locuința - Apartament in bloc - Case individuale	Suprafață utilă medie pe tip de locuință
Consumul de energie de răcire pe tip de locuința cu aer condiționat [kWh]		Consum mediu de energie de răcire pe tip locuința - Apartament in bloc - Case individuale	Suprafață utilă medie răcită pe tip de locuință cu aer condiționat
Consumul de energie încălzire apă pe locuitor ⁽²⁾		Consumul total de energie pentru încălzirea apei - Apartament in bloc - Case individuale	Număr total locuitori
Consumul de energie electrica, pe tip de clădiri [kWh/an,m ²]		Consumul total de energie electrica : - Clădiri publice - Locuințe	Suprafața utilă totală - Clădiri publice - Locuințe

3.3 DATE TEHNICE PENTRU CLĂDIRI PUBLICE (școli, spitale, grădinițe, clădiri administrative, instituții de cultură. etc.)

Tabel 4¹²

Tip clădire	Nr. clădiri in grup	Total arie utilă	Indicatori 2018			
			Consum energie electrică. (MWh/an)	Consum Energie Termica ⁽¹⁾ (Gcal/an)	Factura energiei (lei/an)	
					electrica	termica
Spitale, dispensare, policlinici, etc.		Nu există date				
Școli, licee, creșe, grădinițe ,etc.				NA		
Clădiri social-culturale (teatre, cinematografe, muzee etc.)						
Clădiri administrative deținute de primărie				NA		
Altele (instituții de interes public la nivel local)		Nu există date				
TOTAL				NA		

¹¹ Tabelul se va actualiza anual¹² Tabelul se va actualiza anual pentru indicatori

3.4 DATE TEHNICE PENTRU SECTORUL TRANSPORTURI

Parcul auto al firmei Transurbis, care asigură transportul în comun în municipiul Zalău, are următoarea componență:

Nr. Crt.	Marca/tip Autobuz	Număr înmatriculare	Anul de fabricație	Serie șasiu	Anul primirii în concesiune / achiziției	Anul intrării în funcțiune
1	MERCEDESCONNECTO	SJ-03-TUZ	2005	NMB67101	2006	2006
2	MERCEDES CONNECTO	SJ-04-TUZ	2005	NMB67101513241205	2006	2006
3	MERCEDES CONNECTO	SJ-05-TUZ	2005	NMB67101513241206	2006	2006
4	MERCEDES CONNECTO	SJ-06-TUZ	2005	NMB67101513241207	2006	2006
5	MERCEDES CONNECTO	SJ-07-TUZ	2005	NMB67101513241208	2006	2006
6	IRISBUS	SJ-08-TUZ	2006	VNEPS09D100300879	2006	2006
7	IRISBUS	SJ-09-TUZ	2006	VNEPS09D100300889	2006	2006
8	IVECO	SJ-12-TUZ	2005	ZCFC5090005568146	2005	2005
9	IVECO	SJ-13-TUZ	2005	ZCFC5090005567846	2005	2005
10	IVECO	SJ-14-TUZ	2005	ZCFC5090005568149	2005	2005
11	IVECO	SJ-15-TUZ	2005	ZCFC5090005568148	2005	2005
12	IVECO	SJ-16-TUZ	2005	ZCFC5090005568147	2005	2005
13	IVECO	SJ-17-TUZ	2005	ZCFC5090005568142	2005	2005
14	IVECO	SJ-18-TUZ	2005	ZCFC5090005568150	2005	2005
15	IVECO	SJ-19-TUZ	2005	ZCFC5090005568145	2005	2005
16	IVECO	SJ-20-TUZ	2005	ZCFC5090005568144	2005	2005
17	IVECO	SJ-21-TUZ	2005	ZCFC5090005568143	2005	2005
18	BMC PROCITY	SJ-22-TUZ	2010	NMC250LKBAB400006	2010	2010
19	BMC PROCITY	SJ-23-TUZ	2010	NMC250LKBAB400007	2010	2010
20	BMC PROCITY	SJ-25-TUZ	2010	NMC250LKBAB400009	2010	2010
21	BMC PROCITY	SJ-26-TUZ	2010	NMC250LKBAB400010	2010	2010
22	MAN	SJ-27-TUZ	2002	WMAA21ZZZ2B021933	2014	2014
23	MAN	SJ-28-TUZ	2002	WMAA21ZZZ2B021934	2014	2014
24	MAN	SJ-29-TUZ	2002	WMAA21ZZZ2B022184	2014	2014
25	MAN	SJ-30-TUZ	2002	WMAA21ZZZ2B022508	2014	2014
26	MAN	SJ-31-TUZ	2000	WMAA22ZZZYC003594	2015	2015
27	MAN	SJ-32-TUZ	2000	WMAA22ZZZYC003593	2015	2015
28	MAN	SJ-33-TUZ	2001	WMAA21ZZZ1B020462	2015	2015

29	MAN	SJ-34-TUZ	1999	WMAA210402B018642	2015	2015
30	MAN	SJ-35-TUZ	2002	WMAA21ZZZ2B022403	2016	2016
31	MAN	SJ-36-TUZ	2002	WMAA21ZZZ2B022408	2016	2016
32	MAN	SJ-37-TUZ	2002	WMAA21ZZZ2B022401	2016	2016
33	MAN	SJ-38-TUZ	2002	WMAA21ZZZ2B022406	2016	2016
34	MAN	SJ-39-TUZ	2003	WMAA21ZZZ4B023880	2016	2016
35	VOLVO	SJ-40-TUZ	2002	YV3R7H11X2A001194	2016	2016
36	VOLVO	SJ-41-TUZ	2002	YV3R7H1182A001193	2016	2016
37	ISUZU	SJ-02-RFN	1999	NNAMBB1LLX1003944	2003	2003
38	ISUZU	SJ-02-RFP	1999	NNAMBB1LLX1003947	2003	2003
39	ISUZU	SJ-02-RFO	1999	NNAMBB1LLX1003943	2003	2003
40	ISUZU	SJ-02-RFV	1999	NNAMBB1LLX1003948	2003	2003
41	DAC	SJ-01-SVR	1996	UU5B32362TAA33171	1996	1996
42	DAC	SJ-01-TCI	1996	UU5A21642TAC33649	2001	2001
43	MAN	SJ-02-LXZ	1988	WMA7910924B006889	2002	2002
44	MAN	SJ-02-LXV	1988	WMA7910926B006891	2002	2002
45	MAN	SJ-02-LXY	1988	WMA7910927B006892	2002	2002
46	MAN	SJ-02-LXX	1988	WMA7910665B006230	2002	2002
47	MERCEDES	SJ-02-LYD	1989	WDB35700013059241	2002	2002
48	MERCEDES	SJ-02-LXW	1990	WDB35700013062424	2002	2002
49	MERCEDES SPRINTER	SJ-42-TUZ	2017	WDB9066571P511174	2018	2018
50	MERCEDES SPRINTER	SJ-43-TUZ	2017	WDB9066571P518741	2018	2018
51	MERCEDES SPRINTER	SJ-44-TUZ	2017	WDB9066571P413211	2018	2018
52	MERCEDES SPRINTER	SJ-45-TUZ	2017	WDB9066571P515123	2018	2018
53	MERCEDES SPRINTER	SJ-46-TUZ	2017	WDB9066571P514166	2018	2018
54	MERCEDES SPRINTER	SJ-47-TUZ	2017	WDB906657HP360576	2018	2018

Toate autobusele si microbuzele din dotare sunt pe motorină.

Flota de autoturisme a societății Transurbis este următoarea:

Vehicul	tip carburant (motorină/benzină)
SJ 04 KAR	Motorină
SJ 98 TUZ	
SJ 04 DIZ	
STIVUITOR SJ 02 URB	Benzină

SJ 97 TUZ

SJ 13 PMZ

Tabel 5

Indicatori 2018	Valoare indicator	Mod de calcul (3/4)	
		Consum de energie	Mărime raportare
1	2	3	4
Eficiența sistemului			
Consumul specific de energie la transportul de pasageri (tep/pers)		Consumul de energie anual la transportul de pasageri	Număr locuitori
Eficiența călătoriei			
Consumul specific de energie (tep /pers-km)		Consumul anual de energie la transportul de pasageri	pasageri – km
Eficiența Vehiculului			
Consumul specific mediu de energie pe tip vehicul (kep/km)		Consumul total de energie al tipului de vehicul	Kilometri parcurși
- Motorina		-autobuze, microbuze, etc.	
- Eng. electrică (tracțiune)		-tramvaie, troleibuze	NA

NOTĂ: Se va specifica densitatea urbană (pers/km²):

Densitatea urbană Zalău 2018 = 69535pers/90,09 km² = 771,8 pers/km²

- (1) Se vor lua în considerare toate formele de energie utilizate la transportul public (motorina, benzina, energie electrică de tracțiune), prin transformare din unități fizice în unități echivalente (tone echivalent petrol - tep; kilograme echivalent petrol - kgep)
- (2) tabelul se va actualiza anual pentru „indicatori”

3.5. DATE TEHNICE PRIVIND POTENȚIALUL DE PRODUCERE ȘI UTILIZARE PROPRIE MAI EFICIENTĂ A ENERGIEI REGENERABILE LA NIVEL LOCAL

În acest capitol se va face o scurtă descriere a instalațiilor de utilizare a energiei regenerabile utilizată sau de perspectivă, pe plan local (surse regenerabile pentru energie electrică și termică, cogenerare din biogaz, gaze naturale etc)

Este preconizată o instalație de producere a energiei electrice, prin realizarea unei centrale fotovoltaice cu capacitatea de cca 2.8 MWp, pentru asigurarea consumului propriu al autorității publice locale: clădiri aparținând Primăriei Municipiului Zalău, pentru iluminatul public din Municipiul Zalău și pentru clădirile terțiare.

4. CREAREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE

4.1 Determinarea nivelului de referință

Nivelul de referință este stabilit la nivelul anului 2009, conform PAED 2014.

5. MONITORIZAREA REZULTATELOR IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE.

Tabelul 5 se reactualizează anual si se transmite la ANRE pana la 30 septembrie

Tabelul 5

Nr crt	Sector consum	Măsuri de economie de energie	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
ILUMINAT PUBLIC							
1		Reabilitarea iluminatului public stradal, ornamental, arhitectural și ornamental festiv. Scăderea consumului cu 47% . Faza I	Kwh/km rețea stradală	60.63	5021557	Buget local, POR 2014-2020	2014-2020
2	Iluminat public	Reabilitarea iluminatului public stradal, ornamental, arhitectural și ornamental festiv. Faza II (POR 2014-2020)	Kwh/km rețea stradală	18.01	2849403	Buget local, POR 2014-2020	2014-2020
3		Reabilitarea iluminatului public stradal, ornamental, arhitectural și ornamental festiv. Faza III (POR 2021-2027)- Contract delegare de gestiune	Kwh/km rețea stradală	18.01	3440000	Buget local, POR 2021-2027	2021-2027
CLADIRI PUBLICE							
4		Reabilitarea sistemului de iluminat din 63 clădiri publice din Municipiul Zalău (55 clădiri unități de învățământ și 8 clădiri administrative) ; scăderea consumului cu energia electrică în clădiri publice cu 15%	-15% consum energie electrică	32.08	1086320	Buget local	2014-2020
5	Clădirile primăriei și instituții de învățământ	Renovarea majoră pentru creșterea confortului și performanței energetice a instituțiilor de învățământ (55 clădiri) cu suprafață utilă de 78106 mp.	-35% Reducere consum energie consumată pentru încălzire	312.1	6170830	POR 2014-2020	2014-2020
6		Reabilitarea termică a 13 clădiri administrative, sport și cultură cu o suprafață utilă de 10012 mp	- 35% Reducere consum energie consumată pentru încălzire	269.6	4182659	POR 2014-2020	2014-2020
7	Locuințe sociale	Reabilitarea termică a locuințelor sociale, blocurile C11, C12(40 locuințe) C3(52 locuințe) ; si bloc Astralis	-35% Reducere consum energie consumată pentru încălzire	19.8	215843	POR 2014-2020 POR 2021- 2027, Buget local	2014-2023

8	Clădirile primăriei și instituții de învățământ	Instalare de sisteme centralizate de răcire în instituțiile administrației publice și unități de învățământ (13 clădiri+44 clădiri)	-5% reducere consum energie electrică/an	2850000	Buget local	2021-2030
9	Învățământ	Asigurarea controlului automat al încălzirii la clădirile administrate de primărie (13)	-5% reducere consum gaz/an	130000	Buget Local	2020-2024
10	Amenajarea teritoriului	Plan pentru clădiri noi și vechi ale UAT Zalău la care se execută reabilitări majore (costuri min 25% val impozitare, conf. L 227/2015) - nzEB pentru administrația locală incluse în PUG Zalău, conf D 2010/31/UE transpusa de art. 14 L 372/2005, D CE 2018/844 si D CE 2012/87 (100 case, 150mp/locuință, referința 160kWh/mpan, 32kg CO2/mp/an)	103.2	50000	Buget Local	2020-2021
11		Amenajare de colectoare pentru apa de ploaie si utilizarea ei la irigarea spatiilor verzi la clădirile primăriei	0.43	43000	Buget Local20-	2020-2022
SECTOR REZIDENTIAL						
12		Reabilitarea unui număr de 31 de blocuri de locuit cu o suprafață utilă de 88896 mp. Se va îmbunătăți eficiența energetică a clădirilor cu valori până la 70%.	Creșterea eficienței energetice a clădirilor cu min. 60%	492.4	Buget local si POR 2014-2020	2014-2020
13	Blocuri de locuințe	Reabilitarea unui număr de 20 de blocuri de locuit cu o suprafață utilă de 50000 mp. Se va îmbunătăți eficiența energetică a clădirilor cu valori până la 70%.	Creșterea eficienței energetice a clădirilor cu min. 60%	246.2	Buget local si POR 2021-2030	2030
14	Fondul de locuințe	Stimularea financiară pentru instalare celule fotovoltaice, pompe de căldură, celule voltaice, hibride sau alte soluții SER în zona rezidențială, prin scutiri la impozit, microcredite și alte facilități (200 case) (58kWh/1mc apa calda) prin scutiri la impozit, microcredite si alte	200 case cu sisteme cu energie regenerabilă	99.7	Buget Local	2020-2024

	facilități (200 case) (58kWh/1mc apă caldă)					
15	Continuare programe "Casa verde clasic" și "Sisteme Fotovoltaice" prin AFM	100 case	41.8	AFM		2020-2023
16	Punct de informare, plante și parteneriat, cu firme private de furnizare SER pentru informarea gratuită a cetățenilor	Mîn 500 plante, punct de informare la Primărie	8.0	Buget Local	10000	2018-2020
17	Plan pentru clădiri noi și vechi la care se execută reabilitări majore (costuri min 25% val impozitare, conf. L 227/2015) - nzEB pentru administrația locală incluse în PUG Zalău, conf. D 2010/31/UE transpusă de L 372/2005, D CE 2018/844 și D CE 2012/87 (200 case, 160kW/mp/an)	PUG Zalău 2020	109.0	Buget Local	0	2020-2030
18	Scutiri de impozit și alte facilități pentru clădiri noi nzEB	Dezvoltare procedură, aprobare HCL și comunicare	10.6	Buget Local	10000	2020-2030
19	Colaborare cu firme private și elaborare și diseminare ghid pentru recuperarea apei de ploaie și utilizarea ei în gospodăriile populației (100 case, 1000 mc apa/casa)	100 case cu sistem de recuperare apă ploaie	4.3	Buget Local	10000	2020
20	Identificarea surselor de informații privind consumul de energie rezidențial și colectarea datelor statistice privind consumul rezidențial de biomasă	Existența datelor statistice anual	0			2020
ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICA						
21	Neaplicabil					
TRANSPORT IN COMUN						
22	Compania locala de transport	Achiziția a 10 autobuze electrice gama 8-10m și 10 autobuze 10-12 m pentru înlocuirea flotei diesel	111.4	POR 2014-2020	11549041	2023
23		1. Sistem de informare calatori in 10 stații și 20 autobuze inclusiv montaj	0	POR 2014-2020	273531	2023

2.Modernizare statii de autobuz existente						
24	Dezvoltarea sistemului de E ticketing pentru toată flota (65 autobuze, inclusiv montaj și licențe pentru e-ticketing și licențe modul de comunicație).	Sistem e ticketing implementat	0	726789	Buget Transurbis, Buget local	2023
25	"Terminal intermodal in zona Statiei CFR Zalău(PMUD 2016-2030)	Prezența terminal	42.5	1650000	POR 2021-2027	2030
26	Extindere transport public in zona metropolitana- primul inel (Criseni, Hereclean, Meseseni de jos, Mirsid)	Transport public pt zona metropolitană Criseni, Hereclean, Meseseni de jos, Mirsid	0	2000000	POR 2021-2027	2030
27	Modernizare autobază transport public		0	2000000	POR 2021-2027	2030
28	Sistem de monitorizare a flotei pentru 65 Autobuze(inclusiv montaj) + Licența management flotă și raportare Licența Black Office aplicație software de taxare pentru soluție AVL integrata	Rapoarte statistice	0	350569	POR 2014-2020	2023
29	Sistem de monitorizare calatori (inclusiv montaj)	Rapoarte statistice anuale	0	160801	POR 2014-2020	2023
30	Stație de încărcare autobuze electrice (montaj stații si transformator)	Minim 3	0	1715475	POR 2014-2020	2023
31	Sistem de bike sharing	15 km pistă, 135 biciclete, 12 stații de self-service și soft aferent	20.5	1250000	Buget Local	2022
32	Amenajarea de noi stații de autobuz concomitent cu extinderea și prelungirea traseelor	Min 3 stații, 10 km	5.1		Buget Local	2027
33	Optimizarea traseelor de transport public in comun		0	10000	Buget Local	2021
34	Introducerea unei linii de tramvai ușor pe traseul Gara veche- Gara Zalău		0	8000000	POIM 2016-2030	2030
35	Construcția tronsonului II al centurii Municipiului Zalău	Respectarea calendarului	0	43000000	CNAIR	2023

		execuției lucrărilor			
36	Modernizarea alternativei rutiere vest la culoarul de mobilitate central - etapa a II-a: Str. Maxim Gorki, Titulescu, Cosbuc, Parcului și Decebal (servește și obiectivul de accesibilitate cartiere)-POR 2021-2027	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	1460000	POR 2021-2027 2027
37	Construire drum legatura la VO Zalău din str. Fagetului, cartier Dealul Morii (zona blocuri ANL in constructie si cf PUZ zona de sport si recreere) pana la str. Industriei(1.949 KM), sau cu varianta V2-pana la VO- prin str. V. Mitii(1,4KM) -POR 2021-2027	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	2330000	POR 2021-2027 2027
38	Modernizare str. Industriei(extindere la 3 benzi) si str Valea Mitii (pana la VO Zalău) -POR 2021-2027	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	1750000	POR 2021-2027 2027
39	Construire/ modernizare drum de legatura la VO din str Gh Doja (3.376 KM)prin str Vanatorilor, Freziilor si legatura inspre Str 22 Decembrie 1989 pe str Campului si str.Padurii)-POR 2021-2027	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	4060000	POR 2021-2027 2027
40	Construire drum legatura VO Zalău (str. Razboieni),(2.391 KM)inclusiv modernizare str G Cosbuc/ modernizare Str. Andrei Muresanu)-POR 2021-2027	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2,1	2870000	POR 2021-2027 2027
41	Creșterea accesibilității în zona de est prin crearea unei conexiuni rutiere între cartierele Meseș și Sărmaș 1,122 KM-(trase:str Ghiocelor, str Malinului, drum vicinal sau de exploatare si str. I. Cuza))-POR 2021-2027	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	1350000	POR 2021-2027 2027
42	Reabilitarea Bulevardului Mihai Viteazul din Mun. Zalău - lungime de 8,74 km. 1.Modernizare parte carosabila Tr1+Tr2+Tr3=5.56km	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	10902219	1.Buget Local 2.POR 2014-2020 2027

2.Trotuare si piste de biciclete pe bulevardul M Viteazul 3.Dezvoltarea capacității, prin largirea la 2 benzi pe sens,realizare trotuare și piste biciclete, pe lungimea tronsonului Bd. Mihai Viteazu, între intersecția str. Lupului-limita UAT Zalău spre Hereclean(Tr4-3.2 km)						
43	Modernizare coridor integrat de mobilitate axa est-vest: Str. C. Coposu și A Iancu din Mun. Zalău	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	2718019	POR 2014-2020	2023
44	1.Modernizare coridor integrat de mobilitate urbana axa sud: Str. 22 Decembrie 1989 din Mun. Zalău - lungimea totală este de 1.24 km 2. Reabilitare traseu de drum județean DJ191C Nușfalău – Crasna – Zalău - Creaca pe teritoriul administrativ al Municipiului Zalău – str. 22 Decembrie 1989 tronson I)-finantare PNDL(2,01 km)	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	1075154	POR 2014-2020 PNDL	2023
45	Modernizare coridor integrat de mobilitate urbana axa est-vest: Str. Gh. Doja din Mun. Zalău – 1.9 km-POR 2014-2020.	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	3227806	POR 2014-2020	2023
46	Monitorizarea și raportarea anuală a consumurilor de combustibili către PMZ, de către societățile comerciale care dețin mai mult de 25 de autovehicule	Rapoarte statistice anuale	2.1	4574869	POR 2014-2020	2020
47	Reabilitarea str Simion Bărnuțiu și Voievod Gelu	Respectarea calendarului execuției lucrărilor	2.1	5856888	POR 2014-2020	2023
48	Facilități fiscale pentru cei care achiziționează automobile electrice sau hibride (populație și firme)	Procedura si aprobare HCL	5.0	200000	Buget Local	2023

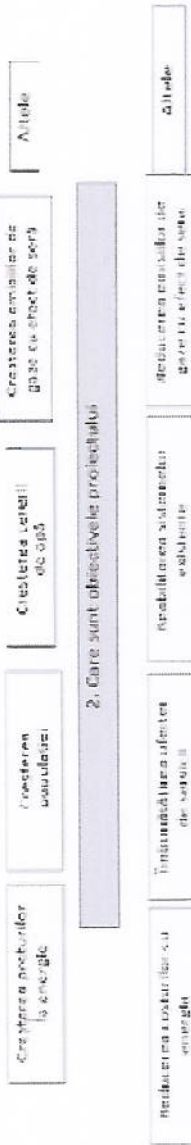
49	Înnoirea parcului auto al PMZ și al unităților din subordinea Consiliului Local, eşalonat pe ani până în 2020.	Achiziție autoturisme electrice sau euro6	300000	Buget local	2023
50	Promovarea transportului electric și hibrid prin amplasarea de puncte de alimentare pentru mașini electrice și hibride		100000	AFM	2020
COLECTARE DEȘEURI					
51	Conștientizarea populației cu privire la colectarea selectivă a deșeurilor; activități educative anuale în școli și/sau campanii de colectare a deșeurilor reciclabile.	Min 3 acțiuni de conștientizare anual		Buget Operator Salubritate	Anual
UTILIZARE SURSE REGENERABILE					
52	Energie electrică Instalație de producere a energiei electrice, prin realizarea unei centrale fotovoltaice cu capacitatea de cca 2.8 MWp, pentru asigurarea consumului propriu al autorității publice locale: clădiri aparținând Primăriei Municipiului Zalău, pentru iluminatul public din Municipiul Zalău și pentru clădirile terțiare.		258	6446797	AFM 2027
53	Panouri solare pentru producerea apei calde /încălzire clădiri publice(clădiri în care se desfășoară activități tot timpul anului).	20 instalații	7.5	100000	AFM, 2020
54	Instalare de panouri solare pentru prepararea apei calde la locuințele sociale (blocurile C11, C12, C3)	blocurile C11, C12, C3	12.3	40000	AFM 2024
55	Instalare de panouri solare pentru prepararea apei calde la clădirile administrate de primărie (8 clădiri)	8 instalații	8.1	39000	AFM 2023
56	Instalare de panouri solare pentru prepararea apei calde la unitățile de învățământ (școli și grădinițe)	5 instalații	6.5	40000	POR 2014-2020 2023

57	Instalare de panouri solare și celule fotovoltaice sau celule fotovoltaice hibride cu rol dublu (umbrire și generare de energie) pentru asigurarea apei calde și energiei la Sala de Sport, terenurile sportive	3 sisteme	9.11	30000	AFM, POR 2021-20127	2024
ALTELE						
58	Inventarul clădirilor ce țin de consiliul județean și alte autorități locale și monitorizarea consumurilor și îmbunătățirilor energetice ale acestora	Rapoarte statistice anuale			-	2020
59	Cooptarea firmelor private în acțiuni de conștientizare privind eficiența energetică, și acțiuni de responsabilitate socială- ECO provocare, siguranță rutieră, mersul pe jos, competiții ciclism)	1 acțiune/an	5.0	5000	Buget Local	2021
60	Parteneriat public-privat marile unități industriale din zona pentru utilizarea unor surse de energie reziduală (abur, apă caldă, aer cald) la încălzirea unor clădiri instituționale sau chiar rezidențiale	1 proiect/an	6.5	100000	Buget Local	2021
Primăria						
61	Aplicarea cerințelor de eficiență energetică în achizițiile publice derulate de către Primăria Municipiului Zalău și unitățile subordonate, conform prevederilor OG nr. 22/2008 privind eficiența energetică-Anexa 2.	Procedura de achiziție respectată 100%		0	Buget Local	2020
62	Implicarea comunității prin organizarea Zilelor Energiei anual pe diferite teme și subiecte de interes.	1 eveniment/an	Educație conștientizare	5000	Buget Local	2020
63	Ghid și acțiuni pentru conștientizarea populației privind necesitatea achiziției de aparatură performanță energetic	1 eveniment/an Ghid elaborat	Educație conștientizare	5000	Buget Local	2020
64	Desemnarea unui manager energetic (sau contract cu o firma abilitată) pentru a respecta cerințele legii 121/2014 cu modificările ulterioare și urmărirea	Angajare manager energetic sau firma abilitată		3000	Buget Local	2020

	anuală a programelor de îmbunătățire eficientă energetică					
65	Încurajarea populației privind colectarea apei de ploaie pentru grădinarit (ghid și diseminare) (500 mm/an, S=200mp, 100mc apa/an, 300 case)	300 case	4.3	20000	Buget Local	2021
66	Concursuri școlare - idei sustenabile de economisire a energiei în municipiul Zalău	1 concurs/an	Educație conștientizare	5000	Buget Local	2025
	TOTAL		2320.99	157 769 570		

Anexa 5 – Etapele fundamentării proiectelor prioritare

1. Care sunt motivele pentru derularea proiectului de eficiență energetică?

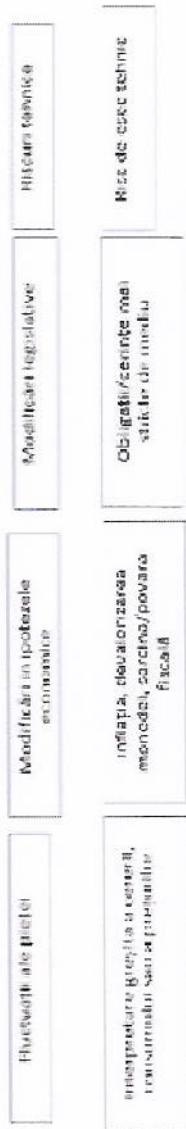


2. Care sunt obiectivele proiectului

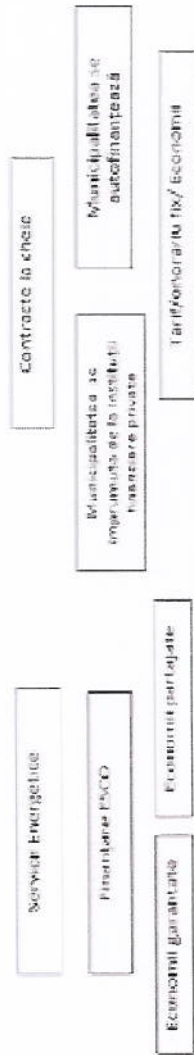
3. Care sunt beneficiile proiectului?



4. Ce naștere implică proiectul?



5. Ce tipuri de contracte sunt necesare pentru proiect?



BIBLIOGRAFIE

1. **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). Proiectul MODEL este precursorul metodologiei de planificare energetică elaborată în cadrul Convenției Primarilor. Noua metodologie, mult mai amplă, a fost elaborată de Centrul Comun de Cercetare, Institutul pentru Energie și Institutul pentru Mediu și Dezvoltare Durabilă al Comisiei Europene și este cuprinsă în lucrarea "CUM SĂ PREGĂTEȘTI UN PLAN DE ACȚIUNE PRIVIND ENERGIA DURABILĂ (PAED) - GHID".
2. **Urban Transport and Energy Efficiency** - Federal Ministry for economic cooperation and development ,BMZ
3. **ENERGY STAR Guidelines for Energy Management** – U.S. Environmental Protection Agency
4. **Energy Efficiency Indicators: Essentials for Policy Making** - International Energy Agency (IEA)
5. **Indicatori de eficiență energetică pentru România-** proiectului ODYSSEE-MURE 2012

ANEXA 2

CONȚINUTUL ENERGETIC
al combustibililor selectați pentru utilizare finală
Tabel de conversie

Produs energetic	kJ (PCI)	kg _{ep} (PCI)	kWh (PCI)
1 kg cocs	28500	0,676	7,917
1 kg antracit 8,528	17200-30700	0,411-0,733	4,778- 8,528
1 kg brichete lignit	20000	0,478	5,556
1 kg lignit superior 5,833	10500-21000	0,251-0,502	2,917- 5,833
1 kg lignit 2,917	5600-10500	0,134-0,251	1,556- 2,917

1 kg șisturi bituminoase 2,500	8000-9000	0,191-0,215	2,222-
1 kg turbă 3,833	7800-13800	0,186-0,330	2,167-
1 kg brichete turbă 4,667	16000-16800	0,382-0,401	4,444-
1 kg țiței greu	40000	0,955	11,111
1 kg păcură	42300	1,010	11,750
1 kg benzină	44000	1,051	12,222
1 kg parafină	40000	0,955	11,111
1 kg gaz petrolier lichefiat	46000	1,099	12,778
1 kg gaz natural*1)	47200	1,126	13,10
1 kg gaz natural lichefiat	45190	1,079	12,553
1 kg lemn (umiditate 25%)*2)	13800	0,330	3,833
1 kg pelete/brichete din lemn	16800	0,401	4,667
1 kg deșeuri 2,972	7400-10700	0,177-0,256	2,056-
1 MJ căldură derivată	1000	0,024	0,278
1 kWh energie electrică	3600	0,086	1*3)