



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



**SECTORUL URBAN ÎN STRATEGIA PE TERMEN LUNG A ROMÂNIEI PENTRU REDUCEREA
EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ
- ROMÂNIA NEUTRĂ ÎN 2050 -**

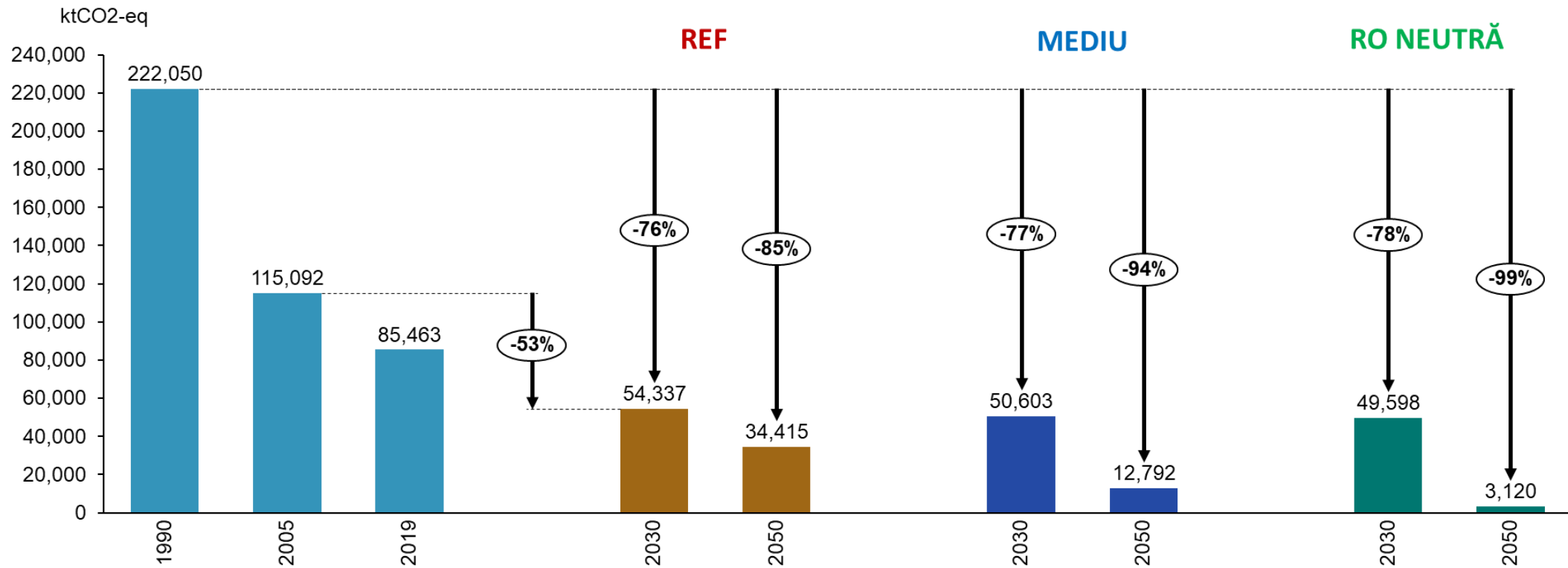


Contextul elaborării Strategiei pe Termen Lung a României pentru Reducerea Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (STL)

- STL este elaborată în concordanță cu prevederile Regulamentului (UE) 2018/1999 privind Guvernanța Energetică și Acțiunile Climatice și structurată pe un cadru general definit în Anexa IV a Regulamentului;
- La inițiativa Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) și Ministerului Energiei (ME), în colaborare cu instituțiile publice partenere – ministere cu responsabilități în diferite sectoare economice;
- În cadrul unui program derulat cu sprijin financiar din partea Comisiei Europene (DG Reform), prin Instrumentul Tehnic de Sprijin al Comisiei Europene (TSI), gestionat de Secretariatul General al Guvernului (SGG);
- STL contribuie la îndeplinirea angajamentelor asumate prin Acordul de la Paris prin “**realizarea pe termen lung a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a sporirii absorbțiilor de către absorbanți în toate sectoarele**” și la realizarea unui “**sistem energetic în cadrul Uniunii eficient în ceea ce privește consumul de energie și bazat în principal pe surse de energie regenerabile**”;
- ***Strategia pe termen lung a României pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră - România neutră în 2050***, aprobată prin **HG nr. 1215/29.11.2023**, stabilește ținte și jaloane naționale, care vor conduce la **reducerea emisiilor nete cu 99% în 2050 față de 1990**.

Mod de lucru în elaborarea STL

- Pentru elaborarea STL-ului României au fost dezvoltate 3 scenarii:
 - ❑ Scenariul de referință (REF) pornind de la țintele PNIESC 2021-2030
 - ❑ Scenariul de mijloc (Mediu)
 - ❑ **Scenariul România Neutră (RO NEUTRĂ) – Scenariul selectat de Guvernul României**

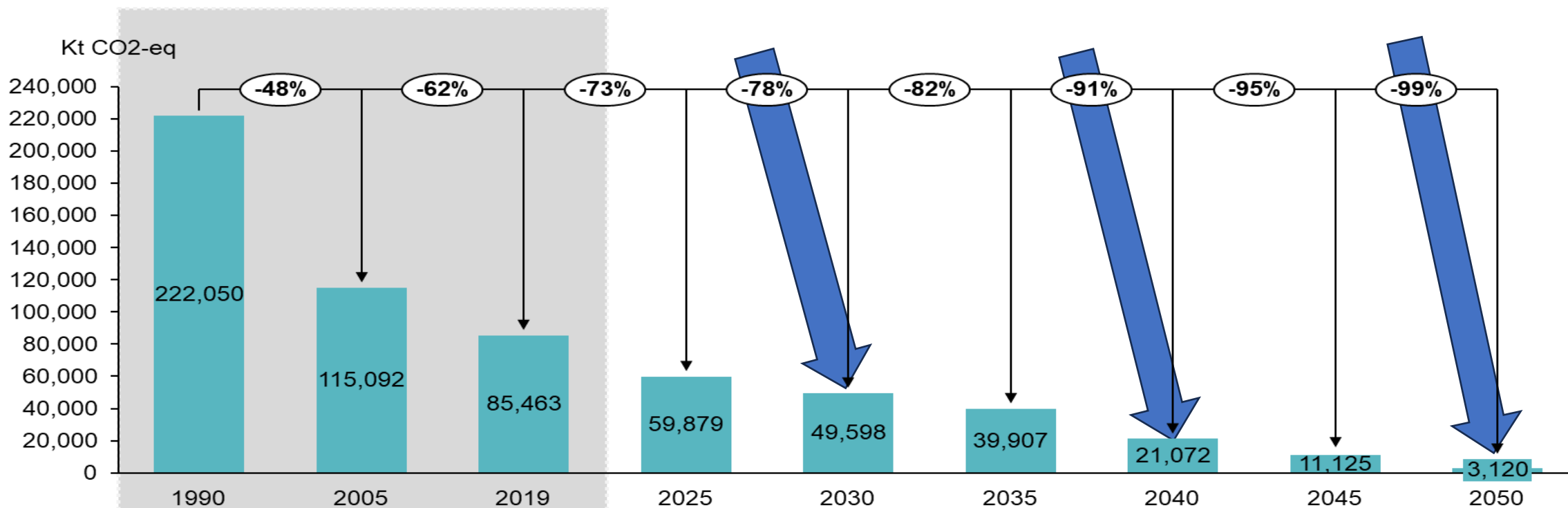


Mod de lucru în elaborarea STL

- ➔ STL a fost dezvoltată pe baza unei evaluări macroeconomice, realizată după o modelare a impactului sectorial și trans-sectorial.
- ➔ S-au evaluat în detaliu perspectivele, opțiunile, costurile și beneficiile măsurilor care trebuie aplicate pentru ca România să asigure o dezvoltare economică durabilă pe termen mediu și lung, în condițiile îndeplinirii obligațiilor de reducere semnificativă a emisiilor de GES.
- ➔ Modelul utilizat (LEAP_RO - Low Emissions Analysis Platform) a prognozat, cu o eroare relativă maximă de 3%, datele statistice utilizate ca bază de plecare în modelare (perioada 2011-2019), precum și datele statistice raportate la nivelul anului 2020 și pe cele disponibile, parțial, pentru anii 2021 și 2022 → **NIVEL RIDICAT DE ÎNCREDERE**
- ➔ Surse date utilizate: Balanțe Energetice, Inventare Naționale ale Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră, Rapoarte Bienale și Comunicări Naționale raportate la nivelul UNFCCC, INS, CNSP, Eurostat.

Traectoria scenariului de neutralitate climatică

România își propune să devină neutră din punct de vedere climatic în 2050, ajungând la o reducere a emisiilor nete cu **99% în 2050, comparativ cu nivelul din 1990**. România a redus emisiile cu 62% în 2019 și cu 71% în 2022 față de nivelul din 1990. E necesară, mai întâi, **atingerea obiectivului din 2030: 78% reducere a emisiilor nete față de nivelul din 1990**. Atingerea țintelor e posibilă doar prin punerea în aplicare a politicilor și măsurilor potrivite fiecărui sector. În cazul unora dintre sectoare, e necesară mai întâi oprirea tendinței de creștere a emisiilor, urmată de inițierea și derularea procesului de scădere a emisiilor.

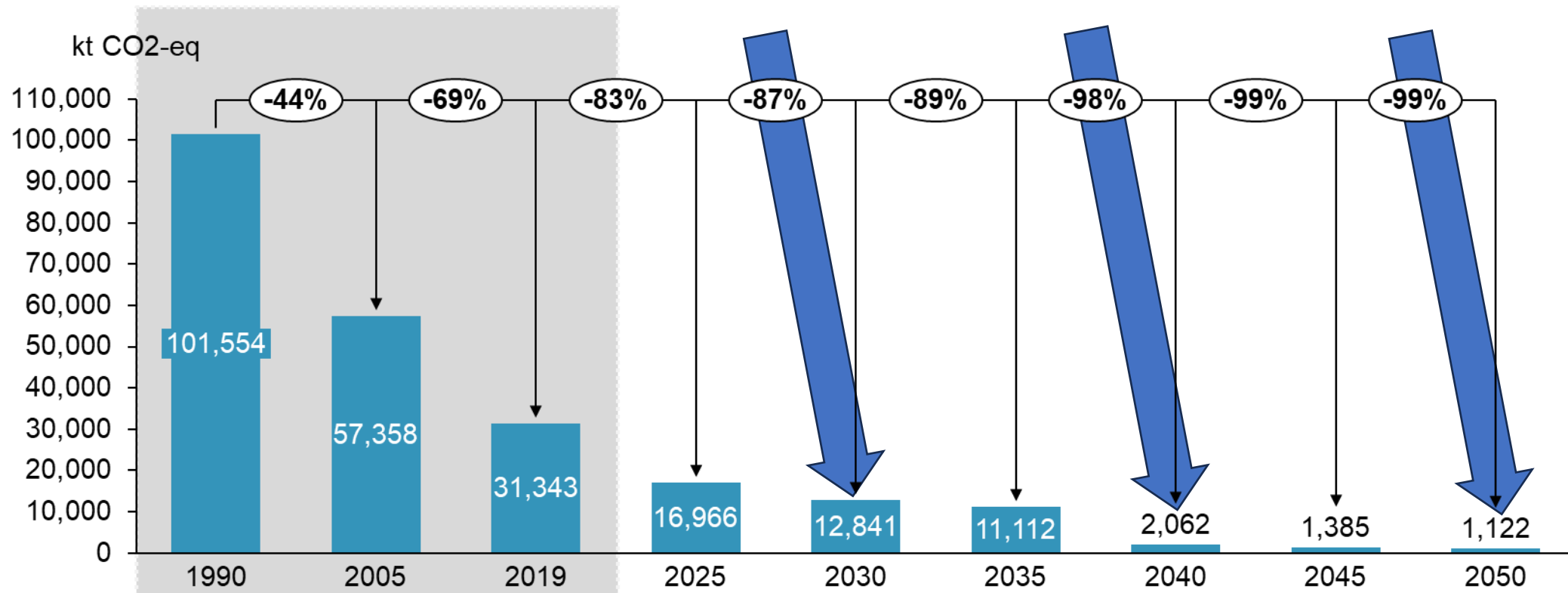


Jalonul pentru 2040 este 91% reducere față de 1990

Sectorul ENERGIE

- **În 2019, 69% din obiectivul de reducere a emisiilor până în 2050 a fost deja atins.**
- Până în 2030, 87% din obiectiv va fi fost atins.
- În sector, emisiile cauzate de producția de energie electrică provin, în principal, de la centralele pe cărbune și gaz natural.
 - cărbune eliminat începând din 2027,
 - gaz natural eliminat începând din 2036.

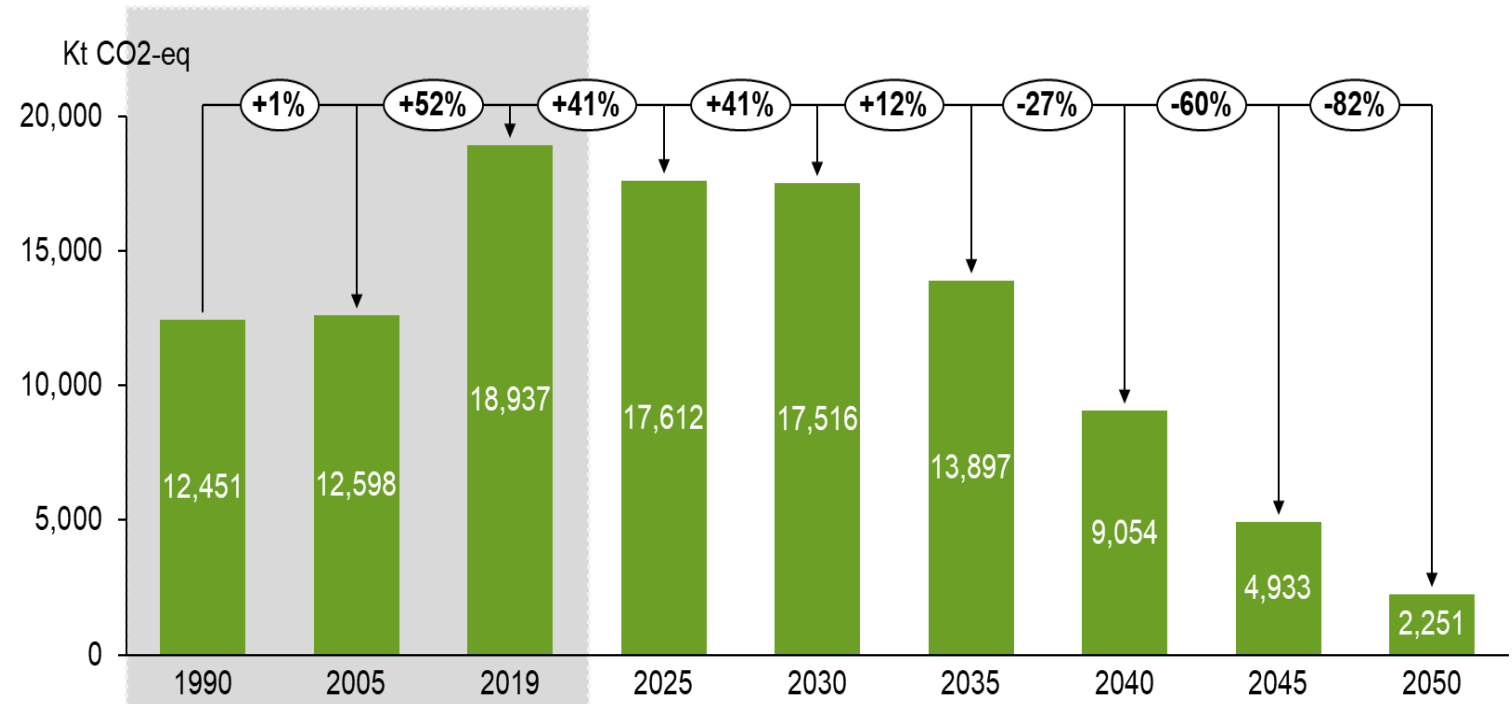
Pentru 2040 este prevăzută o reducere de 98% față de 1990.



Sectorul TRANSPORT

- **Emisiile din sector au crescut cu 41%** în perioada 1990-2019 → oprirea tendinței de creștere a emisiilor: acest deziderat va fi realizat până în 2035.

- în 2019 aprox. 96% din emisiile sectorului transport provin din transportul rutier ;
- pe măsură ce acestea se vor reduce, ponderea emisiilor din transportul aerian va crește la aproximativ 15% în 2050.



- Ținta finală pentru 2050 - reducere emisii cu 82% față de nivelul din 1990.
- **Pentru 2040, se preconizează o reducere de 27% față de 1990.**

Sectorul TRANSPORT

Opțiuni de decarbonizare a sectorului transporturi

Transportul urban este o sursă majoră de emisii.

Cauza principală este determinată de faptul că, deplasările individuale cu autoturismul propriu reprezintă o parte majoră a mișcărilor generale de transport din orașele românești, peste 76% din populația țării rezidând în zonele urbane.

Ponderea transportului urban la nivel național de emisii este dificil de evaluat din cauza lipsei de date standardizate și consistente la nivel urban.

Congestia traficului rutier, pe măsură ce numărul autovehiculelor crește este o altă cauză de creștere a emisiilor de GES. Una dintre cauzele majore ale ambuteiajelor din traficul marilor aglomerări urbane o constituie lipsa transportului integrat și a planificării urbane.

- **Opțiuni de decarbonizare:**

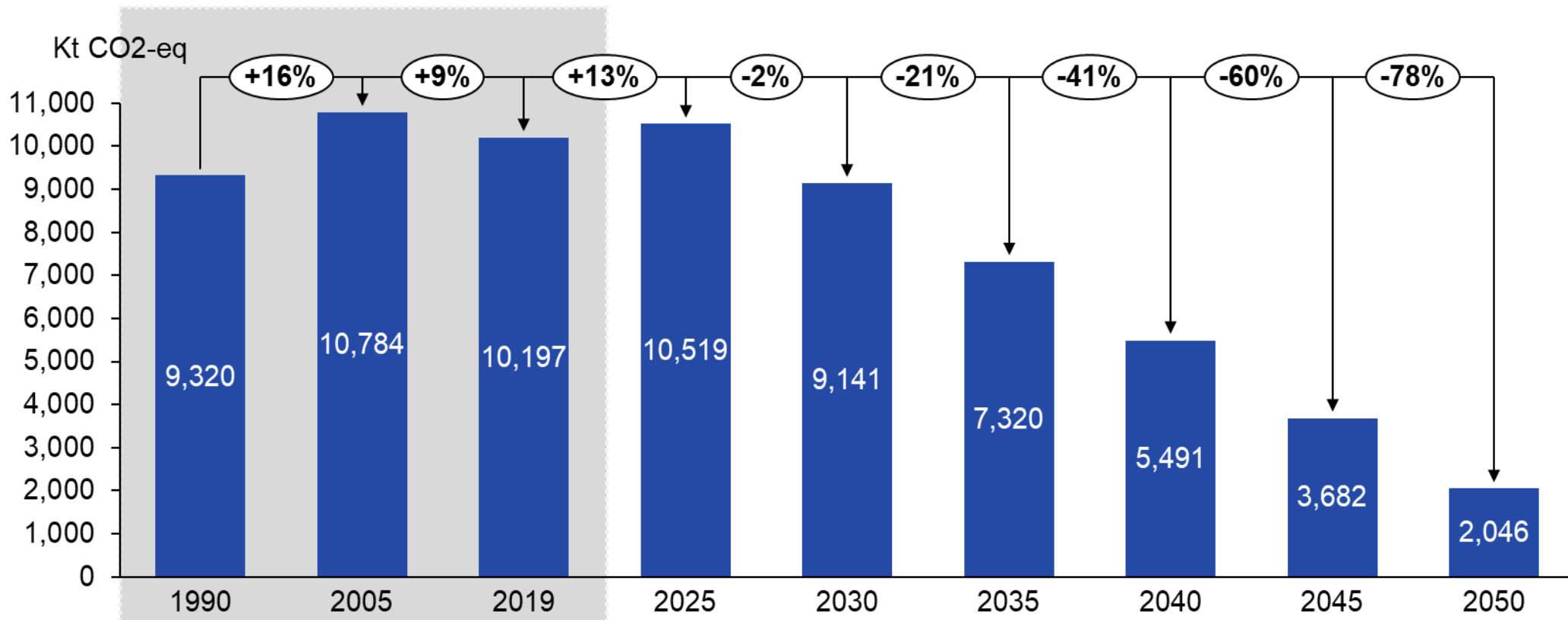
- creșterea masivă a ponderii autovehiculelor electrice și pe hidrogen până în 2050 și
- retragerea din circulație mai rapidă a autovehiculelor vechi, cu un rezultat în reducerea cu 82% a emisiilor în perioada 2019-2050.

Sectorul CLĂDIRI

- Emisiile din sectorul clădirilor **au crescut, până în 2019, cu 9% față de valoarea din 1990** și se preconizează că vor continua să crească până în 2025.
După 2025 emisiile vor începe să scadă, până în 2050 urmând să fie cu 78% mai mici față de nivelul din 1990.

Sectorul Clădiri include emisiile care provin din sectoarele Rezidențial și Comercial.

Pentru 2040 ținta de reducere este de 41% față de 1990



Sectorul CLĂDIRI

- **Consumul de energie**

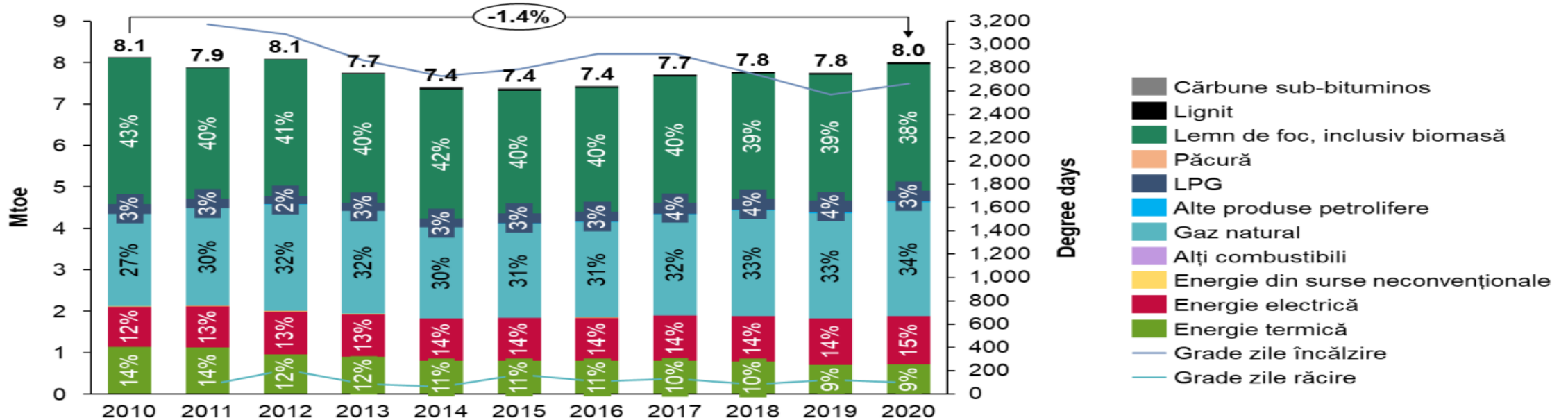
Consumul final de energie în sectorul rezidențial a scăzut ușor (cu 1,4%) în perioada 2010-2020.

Deși consumul de lemn de foc, inclusiv biomasă, a scăzut cu 13% pe parcursul perioadei, acesta continuă să aibă cea mai mare pondere în consumul final rezidențial.

Se remarcă, de asemenea, o reducere semnificativă, de aproximativ 30%, a consumului de energie termică din termoficare.

În același timp, consumul de gaze naturale și energie electrică a crescut cu 23%, și, respectiv, 20%.

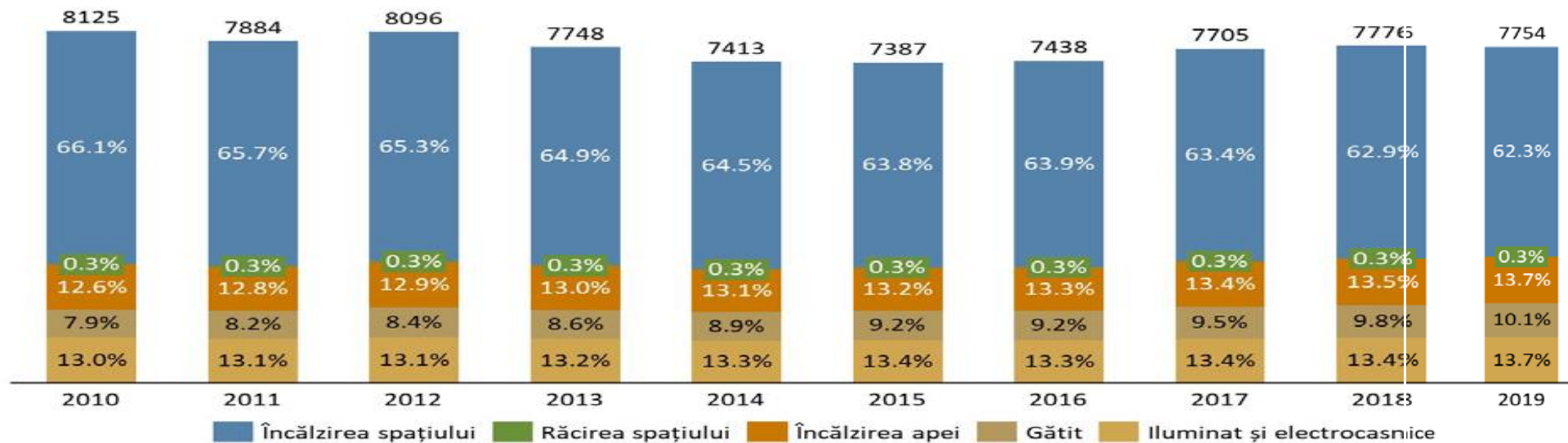
Sursa: INS, Balanțe energetice, EUROSTAT



Sectorul CLĂDIRI

Utilizarea energiei în gospodării

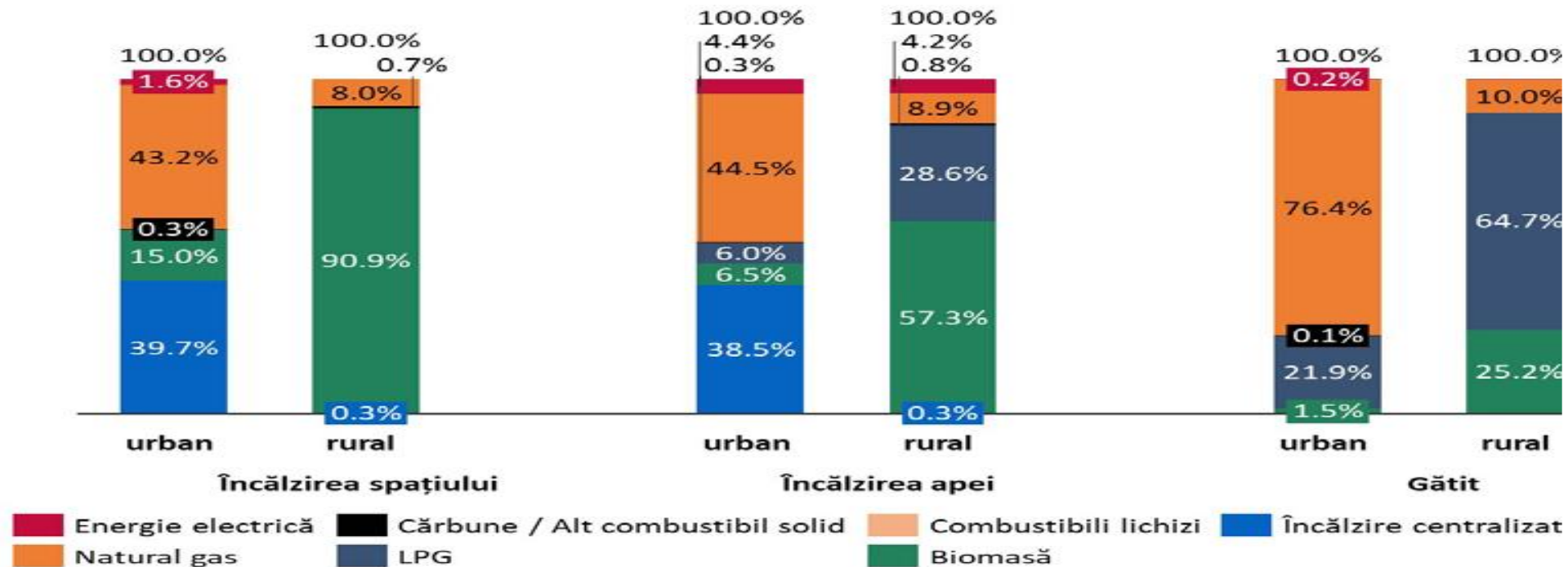
Dezagregarea consumului total de energie al gospodăriilor după utilizarea finală arată că, în medie, **peste 60%** din energia consumată în Rezidențial este utilizată pentru **încălzirea spațiilor**, în timp încălzirea apei și energia utilizată pentru iluminat și alte electrocasnice reprezintă fiecare aproximativ 13% din consumul sectorial, în timp ce ponderea gătitului este de 8%.



Sectorul CLĂDIRI

Ponderea combustibililor pentru fiecare tip de utilizare finală în gospodării

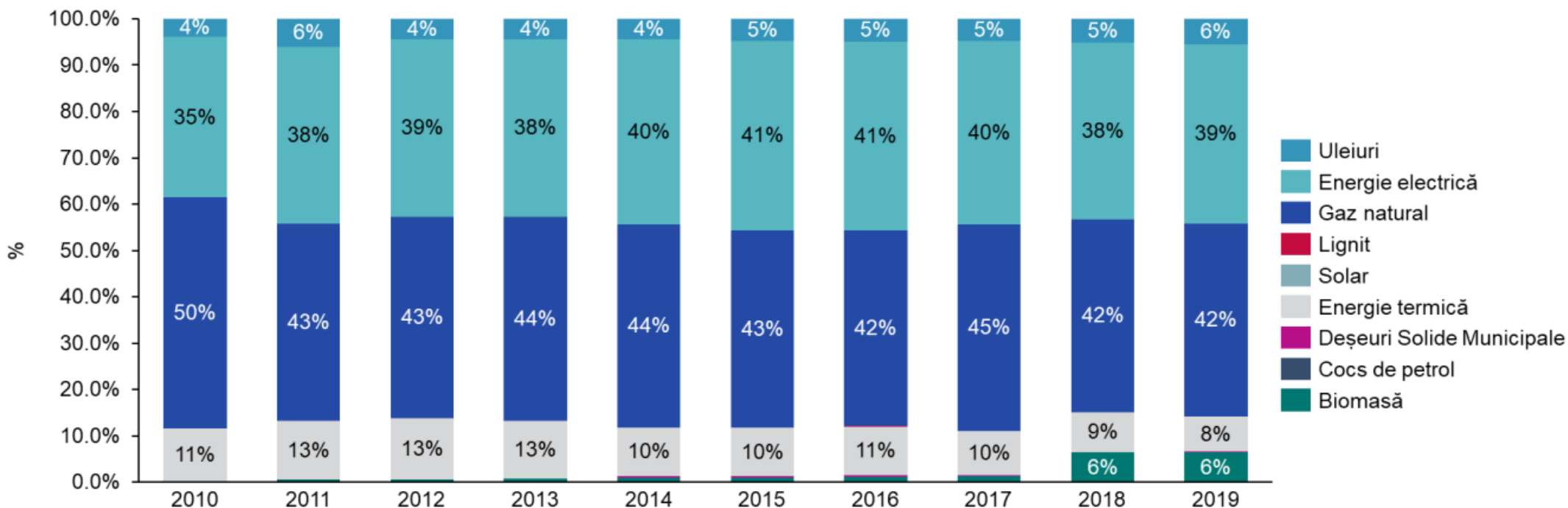
Gospodăriile urbane folosesc în principal gaze naturale (aprox. 44%) și energie termică din sistemele centralizate (aprox. 39%) pentru încălzirea spațiului și a apei. Majoritatea gospodăriilor rurale folosesc biomasă pentru încălzirea spațiilor (aprox. 91%) și încălzirea apei (aprox. 57%). O pondere semnificativă a cererii de încălzire a apei în zona rurală aparține și GPL (aprox. 29%). Pentru gătit, gospodăriile urbane folosesc în mare parte gazul natural (aprox. 76%) și GPL (aprox. 22%), în timp ce gospodăriile rurale folosesc GPL (aprox. 65%) și biomasă (aprox. 25%).



Sectorul CLĂDIRI

Sectorul Comercial și Servicii

Este definit astfel încât să acopere consumul de energie din diverse tipuri de combustibil. Setul de date utilizat în LEAP_RO este bazat pe datele din Balanța Energetică a României pentru perioada 2010-2019. Se poate observa că gazul natural, deși aflat pe un trend ușor descrescător, este combustibilul cel mai folosit pentru energia finală din sectorul Comercial și Servicii, urmat de energia electrică. În 2018-2019, se observă apariția consumului de energie din SRE și biocombustibili.



Sectorul CLĂDIRI

Opțiuni de decarbonizare

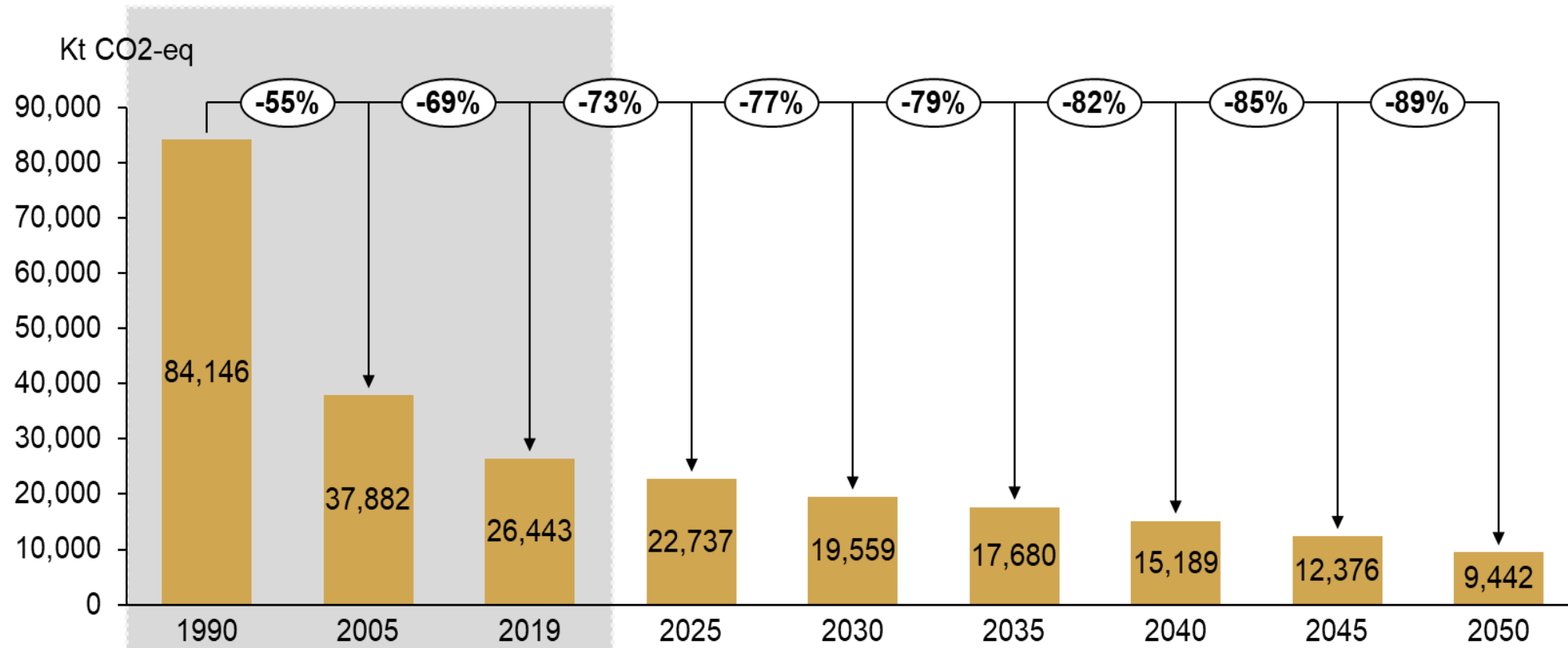
- a) Creșterea eficienței tehnologiilor de încălzire, răcire spațiu și încălzire apă**
- b) O parte din cererea de încălzire va fi satisfăcută prin centralele în cogenerare pe hidrogen**
- c) Creșterea ponderii pompelor de căldură pentru procesele de încălzire și răcire, reducând ponderea pentru biomasă și gazele naturale**
- d) Creștere semnificativă a ponderii colectoarelor solare termice**
- e) Utilizarea sporită a tehnologiilor electrice pentru gătit, care vor înlocui tehnologiile pe bază de gaz**
- f) Creșterea graduală a ratei anuale de renovare**

Sectorul INDUSTRIE

✓ În sectorul industrie emisiile nete au scăzut cu 73% în perioada 1990-2019.

Obiectivul final este reducerea cu 89% în 2050 față de nivelul din 1990 - prin decarbonizarea consumului de energie, adică prin creșterea eficienței energetice și a schimbării combustibililor.

Pentru 2040 ținta de reducere este de 82% față de 1990



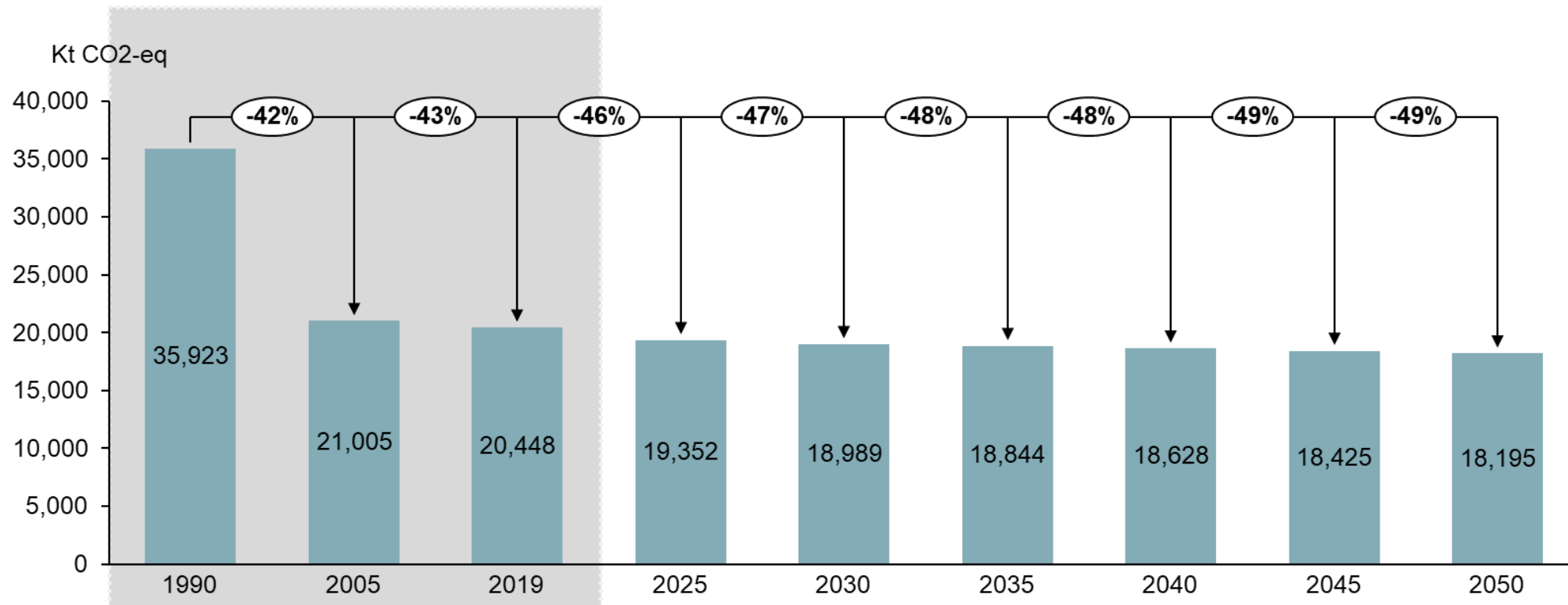
Sectorul AGRICULTURĂ

✓ Obiectivul pentru 2050 al sectorului agricultură este reducerea emisiilor cu 49% comparativ cu 1990.

Până în 2019, s-a realizat o reducere a emisiilor cu 43% față de nivelul din 1990.

- Categoria Terenurilor agricole va avea cea mai importantă pondere în emisiile provenite din sectorul Agricultură în perioada 2019 – 2050;
- Datorită politicilor și măsurilor recomandate a fi implementate, emisiile produse de terenurile agricole vor rămâne aproximativ constante în scenariul RO Neutră.

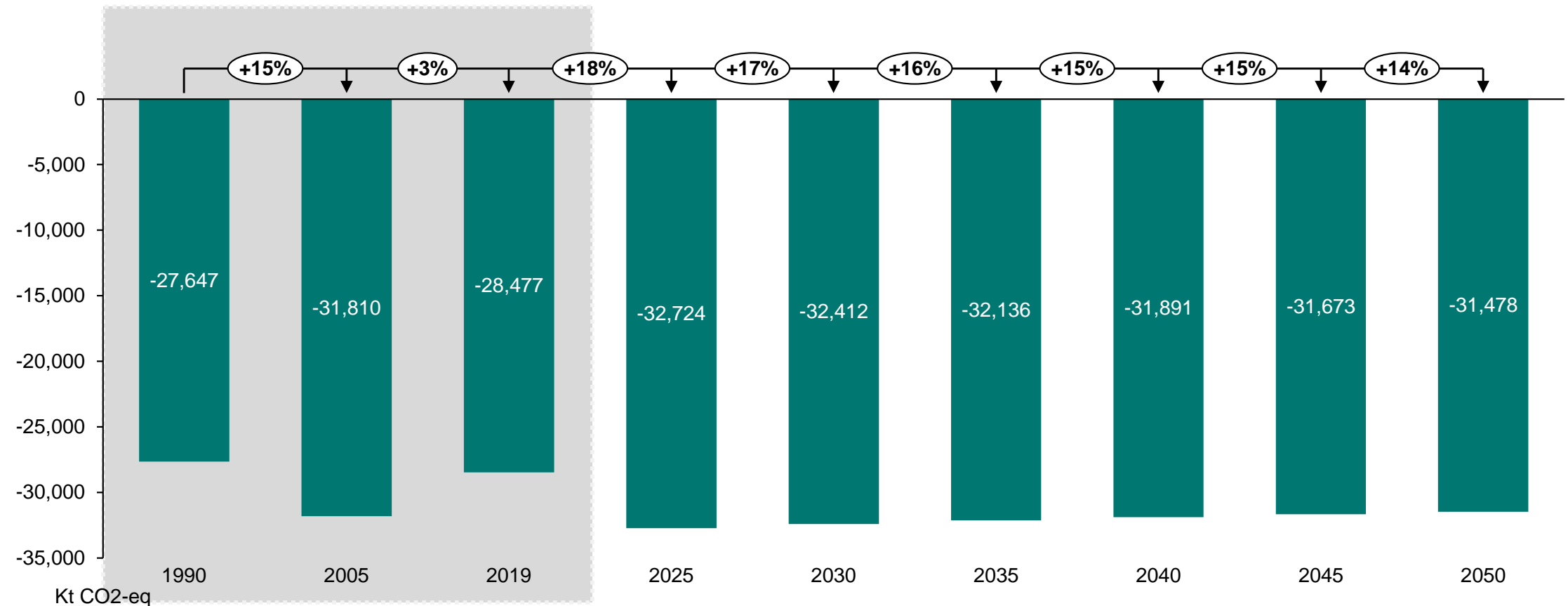
Ținta din sectorul Agricultură pentru 2040 este o reducere de 48%



Sectorul LULUCF

✓ Obiectivul pentru 2050 al sectorului LULUCF este creșterea absorbțiilor cu 14% comparativ cu 1990, nivel similar cu cel deja atins în 2005.

Pentru 2040 se preconizează menținerea nivelului absorbțiilor la o valoare mai ridicată cu 15% față de 1990.



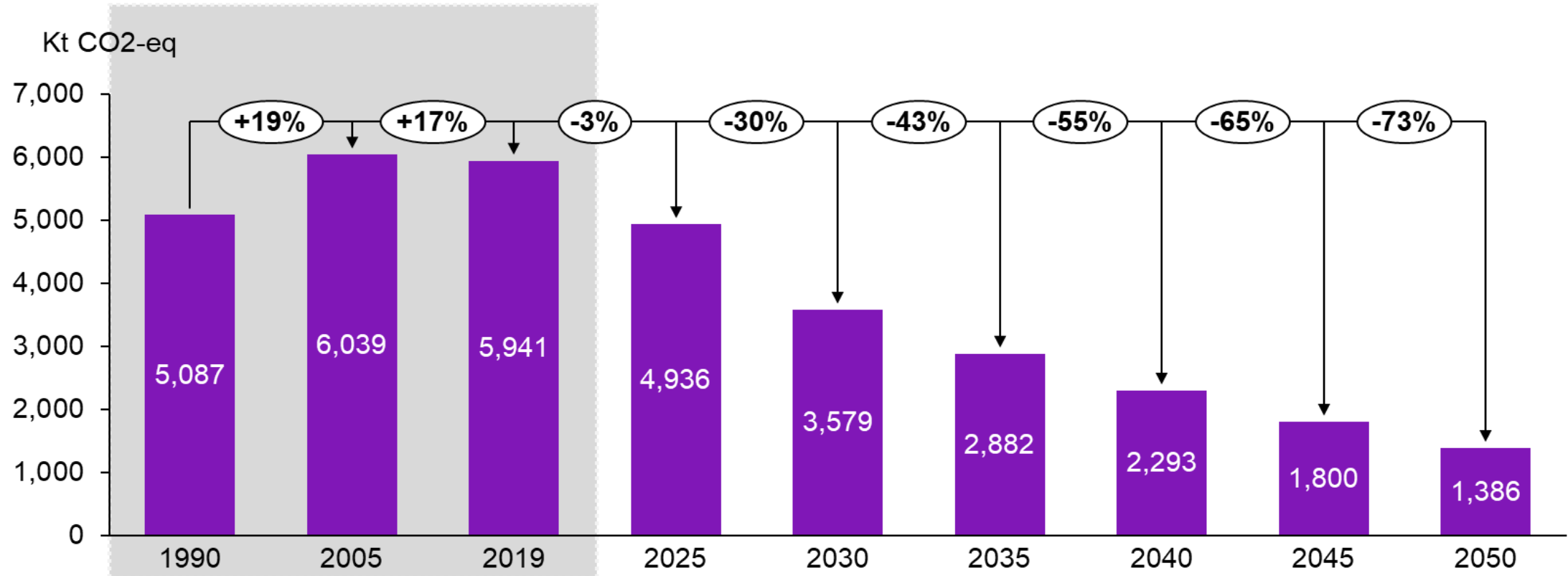
Sectorul DEȘEURI

X Ținta pentru 2050 a sectorului deșeuri este reducerea emisiilor nete cu 73% față de nivelul din 1990.

În perioada **1990-2005 acestea au crescut cu 19%**.

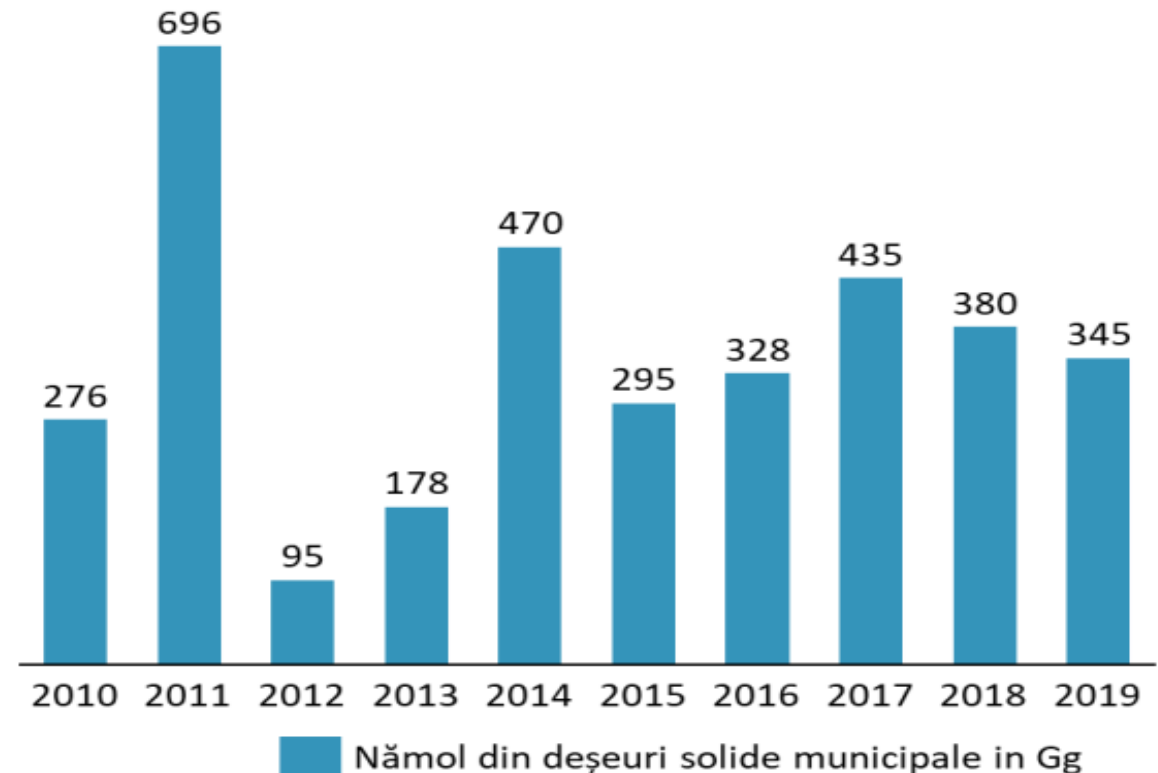
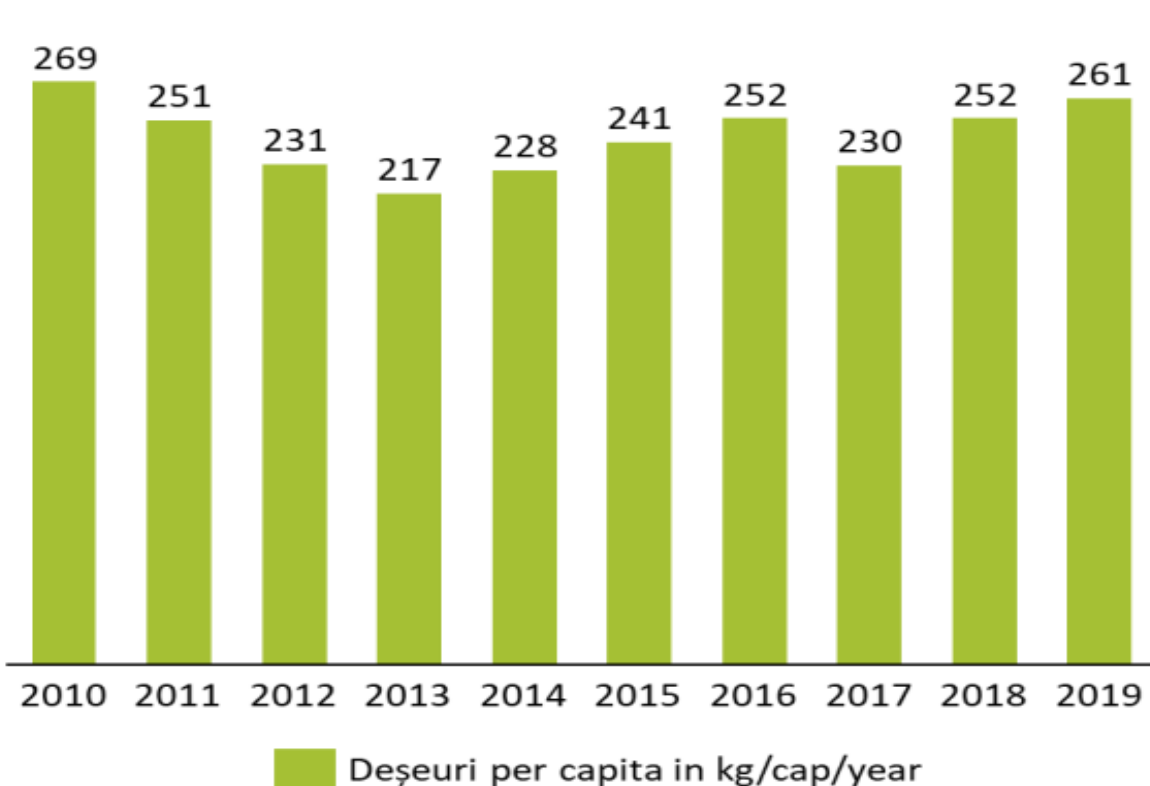
După 2019, s-a înregistrat o tendință de ușoară scădere care trebuie accelerată în anii următori pentru atingerea țintei sectoriale din 2050.

Pentru 2040 se preconizează o reducere de 55%.



Sectorul DEȘEURI

Conform metodologiei IPPC, sectorul deșeurilor poate fi împărțit în 4 domenii: eliminarea deșeurilor solide, tratarea biologică a deșeurilor solide, incinerarea și arderea în aer liber a deșeurilor și tratarea și evacuarea apelor uzate menajere. În România, nu există ardere în aer liber a deșeurilor, ci doar incinerare. Unii dintre parametrii cheie în modelarea eliminării deșeurilor solide, macroeconomici, demografici sau de altă natură, au fost constanți de-a lungul perioadei analizate, 2010-2019, în timp ce alții au variat semnificativ



Sectorul DEȘEURI

Pentru sectorul deșeurilor, sunt propuse politici și măsuri care sunt în conformitate cu European Green Deal, Planul de acțiune pentru economie circulară 2020 (2020/2077(INI)), Directiva 1999/31/CE privind depozitele de deșeurii și Directiva-cadru (UE) 2018/850.

Opțiuni de decarbonizare în sectorul Deșeurii

- a) **Deșeurii municipale** - 10% din deșeurile municipale vor fi eliminate prin depozitare până în 2035
 - b) **Reducere** (minimizarea cantității de deșeurii produse) – Până în 2030, cantitatea de deșeurii municipale per capita va fi redusă cu 10% comparativ cu 2017
 - c) **Reutilizare** – repararea și reutilizarea produselor reciclate pentru cel puțin 60% din deșeurile municipale până în 2030.
 - d) **Reciclare** – transformarea deșeurilor în materii prime (cum ar fi hârtie, sticlă, metal, plastic etc.) și compost. (50% deșeurii de lemn din ambalaje; toate categoriile de deșeurii de hârtie – 80%; toate deșeurile textile - 80%; deșeurile alimentare și de grădină– 50% până în 2050)
 - e) **Recuperarea energiei** – transformarea deșeurilor nereciclabile în energie utilizabilă.
 - f) **Incinerarea / Co-incinerarea** deșeurilor anual va crește la 500.000 tone anual în 2030 și la 900.000 tone anual în 2050.
- Pentru **tratarea apelor uzate**:
- g) 90% din populația rurală va fi racordată la sisteme de canalizare până în 2050
 - h) Toate sistemele de canalizare din zonele urbane vor fi conectate la stații de tratare a apelor uzate până în 2030. 5% din zonele rurale racordate la sisteme de canalizare vor fi conectate la stații de tratare a apelor uzate până în 2030 și 70% până în 2050.

ADAPTARE

Strategia națională privind adaptarea la schimbările climatice pentru perioada 2024-2030, cu perspectiva anului 2050 a fost aprobată prin Hotărârea nr. 1010/2024

Instrumente suport pentru procesul decizional pentru adaptarea la schimbări climatice

Platforma națională de adaptare la schimbările climatice, **RO-ADAPT**, este principalul instrument inovator conceput pentru fundamentarea politicilor și strategiilor de adaptare la nivel național și sectorial.

Sisteme urbane este unul dintre cele 13 sectoare relevante la nivel național din cadrul platformei RO-ADAPT. Acest fapt este menit să faciliteze și să promoveze adoptarea unor politici sectoriale care să facă localitățile din România mai reziliente și mai adaptate la schimbările climatice viitoare. Platforma oferă date și informații privind indicatorii climatici relevanți și impactul acestora asupra orașelor.

Platforma europeană de adaptare la schimbările climatice, **Climate-ADAPT**, oferă instrumentele de suport necesare pentru adaptarea orașelor. Platforma oferă informații aplicate privind evaluările de impact sau exemple de bune practici care pot fi adaptate și adoptate la nivelul localităților din România.

Convenția Primarilor pentru Climă și Energie oferă materiale și instrumente de orientare, inclusiv Instrumentul de Sprijin pentru Adaptarea Urbană și îndrumări privind finanțarea energiei locale și a acțiunilor climatice.

URBACT susține cooperarea și schimbul de idei între orașe în cadrul rețelelor tematice, prin construirea abilităților părților interesate la nivel local în proiectarea și implementarea politicilor integrate și participative și prin împărtășirea cunoștințelor și a bunelor practici urbane.

Măsuri propuse pentru adaptarea la schimbări climatice în sectorul Urban

Îmbunătățirea performanțelor în domeniul transportului urban prin modernizarea master-planului general de transport, a infrastructurii de transport public și a celei de transport nemotorizat.

Investiții în sisteme de infrastructură verde, tehnologii și structuri reziliente la efectele schimbărilor climatice.

Reducerea consumului de apă cu ajutorul investițiilor în modernizarea rețelei de distribuție a apei pentru diminuarea pierderilor.

Investiții în dezvoltarea sistemelor de colectare selectivă a gunoiului, gestionare, reciclare, eliminarea deșeurilor și conștientizarea populației și a agenților economici asupra acestor aspecte.

Modificarea codurilor și a normelor existente în domeniul construcțiilor și a altor politici relevante cu privire la construcții (inclusiv regulile de zonare) pentru a crește reziliența la efectele schimbărilor climatice

Investiții în creșterea rezilienței clădirilor la schimbările climatice, inclusiv reabilitarea termică a clădirilor, achiziționarea unor centrale termice comune sau introducerea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice.

Dezvoltarea de programe de formare axate pe schimbările climatice și gestionarea dezastrelor destinate autorităților locale și a altor părți interesate, precum și a unor programe educaționale destinate elevilor și studenților.

Beneficiile și costurilor estimate ca urmare a intrării în vigoare a HG 1215/2023

- STL contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și propune abordări verzi de dezvoltare a societății în cele șase domenii cheie.
- STL presupune o serie inițială de costuri operaționale, dar beneficiile ulterioare provenite din prompta și susținuta implementare vor compensa aceste costuri pe termen mediu și lung:
 - peste 100.000 de noi locuri de muncă verzi directe vor fi create până în anul 2050, în scenariul RO Neutră (în domeniul capacităților noi de producție energie electrică regenerabilă);
 - peste 48.000 de locuri de muncă verzi indirecte vor fi create până în 2050, care nu necesită cunoștințe sau sarcini specializate în domeniul tranziției verzi, necesare pentru activități de manipulare, comercializare a materialelor utilizate la realizarea echipamentelor menționate, majoritatea (aprox. 65%) în domeniul implementării capacităților solare noi.

Aspecte economico-financiare

- Prin angajamentele de decarbonizare prevăzute, STL abordează aspecte congruente, precum:
 - reducerea emisiilor de GES în același timp cu creșterea economică, angajată inclusiv prin implementarea obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD)
 - alocarea echilibrată a costurilor de reducere a emisiilor de GES.

- Progresul realizat este monitorizat prin impactul asupra produsului intern brut, asupra bunăstării societății, nivelului de consum, al angajării și costurilor de investiții, rata șomajului, inflație, etc.

- **Cheltuielile estimate de investiții necesare până în 2050:**
 - în domeniul producției de energie - în cuantum de 63 de miliarde de euro, pentru construirea de noi capacități solare, eoliene și nucleare;
 - în cele 3 domenii mari consumatoare de energie (Transportul rutier, Clădiri, Industrie) sunt în cuantum de 2.069 de miliarde de euro, pentru:
 - achiziționare de mașini, tehnologii și echipamente noi de înaltă eficiență (autovehicule, echipamente pentru încălzire și răcire, tehnologii industriale etc.),
 - cheltuieli pentru îmbunătățirea performanțelor clădirilor.

Realizarea acestor investiții are implicații pozitive prin crearea de noi locuri de muncă, creșterea economică și un mediu înconjurător mai sănătos.

Mediul concurențial

- se creează premisele necesare pentru dezvoltarea mediului de afaceri în acord cu cerințele societale în continuă transformare având în vedere nevoia de decarbonizare a economiei.
- tranziția la neutralitatea climatică va aduce oportunități semnificative, cum ar fi potențialul de creștere economică pentru noi modele de afaceri și piețe.
- beneficiile sectoriale potențiale vor crea cadrul necesar pentru sporirea oportunităților de afaceri în principal în sectoarele economice vizate de obiectivele STL.

STL va stimula mediul concurențial în domeniile cheie:

- producția de electricitate,
- industria,
- transportul,
- încălzirea și răcirea în sectorul clădirilor (rezidențial și comercial),
- agricultura,
- deșeurile,
- LULUCF.

Cercetare, dezvoltare, digitalizare

STL necesită un efort susținut în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării (CDI), atât la nivelul operatorilor economici, cât la cel al organizațiilor de cercetare.

Sprijinirea acestora prin programe de finanțare și implementarea de facilități sunt esențiale pentru obținerea de rezultate care să contribuie la atingerea țintelor de decarbonizare asumate prin STL.

Dezvoltarea durabilă

STL ia în considerare o serie de indicatori naționali de dezvoltare durabilă ce vizează ODD-urile:

- ODD 6 – Apă curată și sanitație;
 - ODD 7 – Energie curată și la prețuri accesibile;
 - ODD 8 – Muncă decentă și creștere economică;
 - ODD 9 – Industrie, inovație și infrastructură;
 - ODD 11 – Orașe și comunități durabile;
 - ODD 12 – Consum și producție responsabile;
 - ODD 13 – Acțiune climatică;
 - ODD 15 – Viață terestră.
-
- Aceasta face posibilă o monitorizare coordonată a progresului implementării atât a STL cât și a SNDDR 2030;
 - Realizarea obiectivelor și țintelor STL asigură o evoluție sustenabilă a mediului, economiei și societății.

Vă mulțumesc!



Tudor CULIC
Consilier superior
MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR
Direcția Generală Evaluare Impact, Controlul Poluării
și Schimbări Climatice