

RAPORT DE MEDIU
PENTRU STRATEGIA ENERGETICĂ A
ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA
ANULUI 2050

PRESTATOR: KVB CONSULTING & ENGINEERING SRL



BENEFICIAR:



MINISTERUL ECONOMIEI, ENERGIEI ȘI
MEDIULUI DE AFACERI

Revizuit

Iulie 2020

FIȘĂ DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Cod	PRM-414/RM/694/10.12.2018
Contractul	694/20.06.2018
Titlul Contractului	Raport de mediu ca urmare a evaluării de mediu a proiectului Strategiei Energetice a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
Autoritatea Contractantă	Ministerul Energiei (în prezent Ministerul economiei, Energiei și Mediului de Afaceri)
Prestator	KVB Consulting & Engineering SRL
Document	Raport de mediu
Colectiv de elaborare:	
Ing. Emilia Anca Burghelea	Manager de proiect
Roxana Gabriela Olaru	Expert de mediu

CUPRINS

I.	INTRODUCERE	5
I.1	METODOLOGIA ELABORĂRII SEA PENTRU SER 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050	6
II.	EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE STRATEGIEI, PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE	8
II.1	CONTEXTUL ACTUAL.....	8
II.2	STRUCTURA STRATEGIEI ENERGETICE A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2020-2030 CU PERSPECTIVA ANULUI 2050	10
II.3	PRINCIPALELE OBIECTIVE PROPUSE PRIN STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2020-2030 CU PERSPECTIVA ANULUI 2050.....	11
II.4	RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE.....	17
III.	ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII STRATEGIEI PROPUSE.....	32
III.1	STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI.....	32
III.1.1	AER	32
III.1.2	APĂ.....	53
III.1.3	SOL.....	64
III.1.4	SCHIMBĂRI CLIMATICE.....	69
III.1.5	BIODIVERSITATE	74
III.1.6	PEISAJ	75
III.1.7	POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ	76
III.1.8	ASPECTE CULTURALE.....	81
III.1.9	CONSERVAREA RESURSELOR NATURALE	83
III.1.10	EFICIENȚĂ ENERGETICĂ	87
III.1.11	DEȘURI	88
III.2	EVOLUȚIA STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII STRATEGIEI ENERGETICE A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050	91
III.3	EVOLUȚIA STĂRII MEDIULUI ATERNATIVEI DE IMPLEMENTARE A STRATEGIEI ENERGETICE A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050	93
IV.	CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV DE IMPLEMENTAREA SER 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050	96
V.	ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, CARE ESTE RELEVANTĂ PENTRU STRATEGIE, INCLUSIV, ÎN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONĂ CARE PREZINTĂ O IMPORTANȚĂ SPECIALĂ PENTRU MEDIU, CUM AR FI ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ SAU ARIILE SPECIALE DE CONSERVARE	97
VI.	OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL CARE SUNT RELEVANTE PENTRU STRATEGIE ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE ȘI DE ORICE ALTE CONSIDERAȚII DE MEDIU ÎN TIMPUL PREGĂTIRII ACESTEIA	98

VII.	POTENȚIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC, PEISAJUL ȘI ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE ACEȘTI FACTORI	117
VII.1	CADRUL CONCEPTUAL UTILIZAT PENTRU EVALUAREA STRATEGIEI ENERGETICE.....	117
VII.2	POTENȚIALELE EFECTE ASUPRA MEDIULUI GENERATE DE IMPLEMENTAREA STRATEGIEI ENERGETICE	119
VIII.	POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ.....	128
IX.	MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII IMPLEMENTĂRII STRATEGIEI	129
IX.1	CONSIDERAȚII GENERALE	129
IX.2	MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI.....	129
X.	EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI (CUM SUNT DEFICIENȚELE TEHNICE SAU LIPSA DE KNOW-HOW) ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE	133
XI.	DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII STRATEGIEI.....	134
XII.	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC AL INFORMAȚIEI FURNIZATE	141

I. INTRODUCERE

Lucrarea de față reprezintă Raportul de mediu pentru Evaluarea Strategică de Mediu a Strategiei Energetice a României pentru perioada 2020-2030 cu perspectiva anului 2050, denumită în continuare SER 2020 -2030 cu perspectiva anului 2050. Prezenta lucrare a fost elaborată de către SC KVB Consulting & Engineering SRL, societate înscrisă în Registrul¹ național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 82 pentru elaborare: raport de mediu (RM), raport privind impactul asupra mediului (RIM), bilanț de mediu (BM), raport de amplasament (RA), raport de securitate (RS) și studiu de evaluare adecvată (EA).

Prezentul Raport de mediu (RM) a fost realizat în conformitate cu Anexa 2 din HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Strategia Energetică a României pentru perioada 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 este promovată de către Ministerul Energiei, Economiei și Mediului de Afaceri, în calitate de titular al strategiei.

Obiectivul general al Strategiei îl constituie creșterea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate și creștere economică, ținând cont de țintele UE la 2030, respectiv Pactul Ecologic European la 2050. Dezvoltarea sectorului energetic trebuie privită ca parte a procesului de dezvoltare a României.

La îndeplinirea obiectivului general vor contribui și cele opt obiective strategice care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2020-2030 cu perspectiva anului 2050, cu respectarea reperelor naționale, europene și globale care influențează și determinările politice și deciziile în domeniul energetic.

Strategia Energetică a României a fost realizată pentru orizontul de timp 2019-2030, cu perspectiva anului 2050, ținând cont de necesitățile și de obligațiile internaționale ale României, dar și de realizarea scenariului optim de dezvoltare a sistemului energetic național pentru acest moment.

Procedura de evaluare de mediu a fost demarată la începutul anului 2017, pe parcursul derulării procedurii apărând necesitatea actualizării Strategiei Energetice. Astfel a fost realizată o primă versiune, intitulată "Strategia Energetică a României 2016-2030, cu perspectiva anului 2050", publicată în 19 decembrie 2016, o a doua versiune fiind publicată în 2019, ulterior, în 2020, fiind elaborată versiunea actualizată a Strategiei pentru perioada 2020-2030, cu perspectiva anului 2050. Aceasta ține cont de schimbările produse în ultima perioadă la nivel național și mondial (Programul de Investiții Strategice de interes național și includerea în lista resurselor energetice primare – hidroenergia, energia eoliană și solară, deșeurile cu destinație energetică și energia geotermală).

La finalizarea procedurii SEA pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 se va emite Avizul de mediu, în baza Raportului de mediu și a Studiului de Evaluare Adecvată, care poate suferi modificări în cadrul procedurii menționate mai sus. În cazul în care SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 va suferi modificări se va notifica

¹ Conform Ordinului nr. 1026/2009 pentru elaborarea de rapoarte de mediu, rapoarte privind impactul asupra mediului, bilanțuri de mediu, rapoarte de amplasament, studii de evaluare adecvată și rapoarte de securitate

autoritatea competentă de protecția mediului, care va decide dacă se va derula o nouă procedură SEA.

I.1 METODOLOGIA ELABORĂRII SEA PENTRU SER 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Evaluarea strategică de mediu se realizează în conformitate cu Directiva SEA² privind evaluarea anumitor planuri și programe asupra mediului și a HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, care transpune prevederile Directivei în legislația națională.

În cadrul procedurii de evaluare de mediu se vor avea în vedere următoarele documente:

- Manual privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, elaborat de către Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor și Agenția Națională pentru Protecția Mediului;
- Ghid de aplicare a procedurilor EIA³/SEA⁴/EA⁵, Beneficiar: Ministerul Mediului și Pădurilor, 2010;
- Ghid generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe, proiect: Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare, nr. proiectului: EuropeAid/121491/D/SER/RO, Beneficiar: Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, 2007;
- Ghid privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe de dezvoltare în sectorul energetic, proiect: Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare, Beneficiar: Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, 2007.

Conform HG 1076/2004, art.3, alin (2), procedura SEA presupune parcurgerea următoarelor etape:

- Etapa de încadrare a planului sau programului în procedura evaluării de mediu;
- Etapa de definire a proiectului de plan sau de program și de realizare a raportului de mediu;
- Etapa de analiză a calității raportului de mediu.

Elaborarea prezentului Raport de mediu a presupus parcurgerea următoarelor etape:

- Analiza stării mediului la nivel național (aspecte relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050) luând în considerare datele și informațiile existente;
- În urma caracterizării stării actuale a mediului a fost identificat un set de aspecte de mediu și probleme de mediu ce sunt relevante pentru Strategie;
- Pentru aspectele de mediu și problemele de mediu identificate au fost formulate obiective relevante de mediu cărora Strategia trebuie să se adreseze;

² Directiva Consiliului European 2001/42/CE

³ EIA – environmental impact assessment (evaluarea impactului asupra mediului);

⁴ SEA- strategic environmental assessment (evaluare strategică de mediu);

⁵ EA – evaluare adecvată;

- A fost realizată o analiză a evoluției probabile a stării mediului (a acelor aspecte de mediu, identificate anterior) în condițiile neimplementării prevederilor Strategiei (Alternativa 0);
- Au fost evaluate efectele asupra mediului generate de implementarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, prin analizarea modului în care obiectivele Strategiei și măsurile propuse, contribuie la atingerea obiectivelor de mediu relevante;
- Pe baza evaluării a fost elaborată o evaluarea cumulativă care să poată oferi o imagine de ansamblu asupra posibilelor evoluții viitoare ale stării mediului în condițiile implementării SER;
- A fost de asemenea realizată o listă de indicatori propuși pentru monitorizarea efectelor SER asupra mediului;
- Pe baza analizelor efectuate a fost propus un set de recomandări privind prevenirea, reducerea și compensarea oricărui potențial efect advers asupra mediului asociat implementării SER;
- Analiza alternativelor.

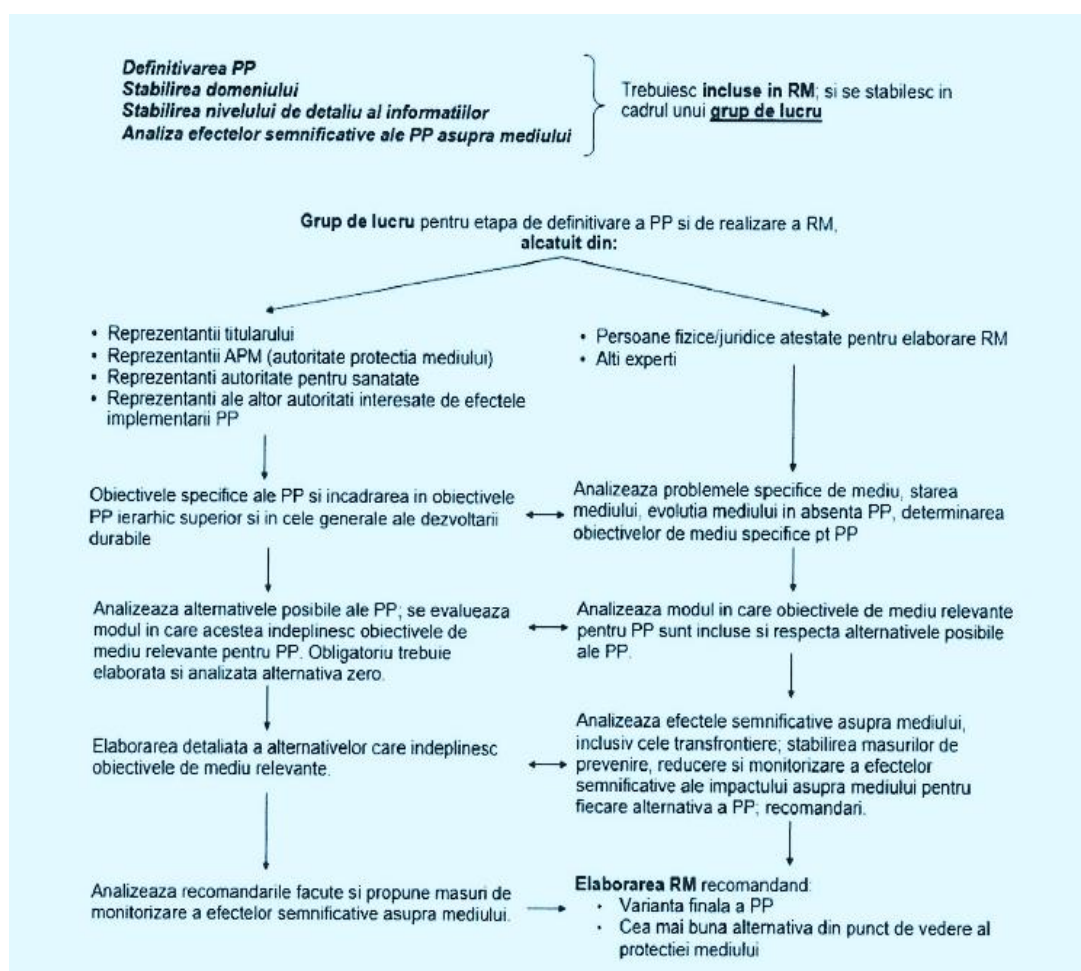


Figura I-1 Etapele de definire și realizare a Raportului de mediu

II. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE STRATEGIEI, PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

Strategia Energetică a României pentru perioada 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 va fi adoptată prin Hotărâre de Guvern în varianta avizată de Ministerul Mediului după derularea procedurii de evaluare de mediu. Prima versiune a SER 2016-2030, cu perspectiva anului 2050, a fost elaborată în decembrie 2016, în iulie 2018 a apărut cea de-a doua versiune, iar în noiembrie 2018 cea de-a treia versiune.

Definitivarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 se va realiza în cadrul procedurii SEA, în grupurile de lucru la care participă autoritatea de sănătate publică precum și alte autorități publice interesate de efectele acestei strategii. Procedura SEA s-a declanșat odată cu depunerea la Ministerul Mediului a Notificării nr. 250224/13.02.2017⁶ și 61460/14.02.2017⁷, împreună cu prima versiune a SER 2016-2030, cu perspectiva anului 2050 și a celor două anunțuri. În mai 2017 s-a derulat primul grup de lucru, urmând ca Ministerul Energiei să deruleze procedura de achiziție în vederea elaborării Raportului de mediu. În 17 octombrie 2018 s-a derulat cel de-al doilea grup de lucru. Pe parcursul anului 2019 s-au derulat alte 4 grupuri de lucru. În data de 15.10.2019 a avut loc Dezbaterea Publică, în urma căreia a rezultat actuala formă a SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, armonizată cu Planul Național Integrat Pentru Energie și Climă (PNESC).

SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 ține cont și de schimbările petrecute în ultimii ani la nivel mondial și național, ea fiind armonizată sub aspectul conținutului cu țintele și obiectivele prevăzute în Planului Național Integrat Pentru Energie și Climă (PNESC).

II.1 CONTEXTUL ACTUAL

În prezent, la nivel internațional, piața energiei se află într-o perioadă de tranziție, din patru puncte de vedere: tehnologic, climatic, geopolitic și economic. Aceste evoluții au efecte asupra sectorului energetic atât la nivel european, cât și național. Astfel, România va trebui să se adapteze la aceste tendințe de pe piețele internaționale, dar și la reasezările geopolitice ce influențează parteneriatele strategice, având atât componente de securitate și investiții, cât și de comerț și tehnologie.

Transformarea sectorului energiei electrice are loc în ritm accelerat, prin extinderea ponderii SRE și prin „revoluția” digitală, ce constă în dezvoltarea de rețele inteligente cu coordonare în timp real și cu comunicare în dublu sens, susținute de creșterea capacității de analiză și transmitere a volumelor mari de date, cu optimizarea consumului de energie. Ponderea crescândă a producției de energie din surse eoliene și fotovoltaice ridică problema adecvantei SEN și a regulilor de funcționare a piețelor de energie electrică. Pe termen lung, creșterea producției descentralizate de energie electrică poate duce la un grad sporit de reziliență, prin reorganizarea întregului sistem

⁶ Număr de înregistrare al Ministerului Energiei

⁷ Număr de înregistrare al Ministerului Mediului

de transport și distribuție, în condițiile apariției consumatorilor activi (prosumator) și a maturizării capacităților de stocare a energiei electrice.

Politicile climatice și de mediu, centrate pe diminuarea emisiilor de GES și pe schimbarea atitudinilor sociale în favoarea „energiilor curate” constituie un al doilea factor determinant, care modelează comportamentul investițional și tiparele de consum în sectorul energetic.

Acordul de la Paris din 2015 și politicile europene de prevenire a schimbărilor climatice contribuie la realizarea unui sistem energetic sustenabil.

Pactul Ecologic European, prezentat la sfârșitul anului 2019, prin care CE propune o noua abordare cu privire la provocările legate de climă și de mediu sub forma unei strategii de creștere, cu obiectivul de a transforma UE într-o societate echitabilă și prosperă, cu o economie modernă, competitivă și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor, în care să nu existe emisii nete de gaze cu efect de seră în 2050 și în care creșterea economică să fie decuplată de utilizarea resurselor.

În perioada 2020 – 2021 CE își propune revizuirea acquis-ului comunitar în domeniu, cu scopul de a asigura îndeplinirea obiectivului UE de a deveni primul continent neutru din punct de vedere al climei la orizontul anului 2050. Strategia orientează și fundamentează poziționarea României în raport cu aceste propuneri de reformă. Strategia prezintă, prin obiectivele operaționale și acțiunile prioritare, opțiunile strategice de intervenție a statului român în sectorul energetic.

Un aspect important în cadrul Pactului Ecologic European îl reprezintă asigurarea unei tranziții energetice echitabile din punct de vedere social și economic. În acest sens, CE va introduce Mecanismul pentru o tranziție echitabilă, inclusiv un Fond pentru o tranziție echitabilă, care se vor concentra asupra regiunilor și a sectoarelor celor mai afectate de tranziție, deoarece acestea depind de combustibilii fosili sau de procese cu emisii semnificative de dioxid de carbon.

Sprijinul se va concentra asupra încurajării activităților cu emisii reduse de dioxid de carbon și reziliente la schimbările climatice. De asemenea, mecanismul va avea drept obiectiv să îi protejeze pe cetățenii și pe lucrătorii cei mai vulnerabili în cursul acestei tranziții, oferindu-le acces la programe de recalificare, la locuri de muncă în noi sectoare economice sau la locuințe eficiente din punct de vedere energetic. Comisia va colabora cu statele membre în vederea punerii în aplicare a planurilor teritoriale de tranziție. În România, evaluările preliminare ale CE au identificat județele Hunedoara, Gorj, Dolj, Galați, Prahova și Mureș ca posibile zone unde s-ar justifica intervenția Fondului pentru o tranziție echitabilă, conform Raportului de Țară 2020. **România a inclus și județe adiacente, precum Mehedinți și Vâlcea, care sunt impactate major de tranziția din județele vecine**

Din punct de vedere tehnologic au apărut o serie de transformări: utilizarea tehnologiei în extracția hidrocarburilor „de șist”, care a dus la o inversare a ierarhiei mondiale a producătorilor de țiței și gaz natural; transformarea sectorului energiei electrice prin digitalizarea rețelelor inteligente cu coordonare în timp real; utilizarea energiei electrice în transporturi, estimându-se ca la nivelul anului 2030 autovehiculele electrice să aibă o pondere considerabilă. Conform Agenției Internaționale a Energiei (IEA) se preconizează o creștere de până la 30 milioane de automobile electrice până în 2025, urmând ca până în 2040 numărul lor să crească la 150 milioane.

Din punct de vedere climatic se dorește promovarea „energiilor curate” centrată pe diminuarea emisiilor de GES. Agenția Internațională de Energie a stabilit printr-un document⁸ elaborat în noiembrie 2016 o listă de măsuri, astfel: introducerea unui preț global al poluării (pentru CO₂); crearea unui set global de indicatori ai decarbonării și creșterea capacității guvernelor de a implementa procesul de tranziție energetică.

Din punct de vedere economic se constată un trend în ieftinirea prețului gazului natural și al petrolului și o creștere tot mai mare pentru energie. Astfel sectorul energetic se transformă în unul neprofitabil pentru investitori. Pentru orizontul de timp 2030-2040 se preconizează o înlocuire a capacităților din unitățile de producere a energiei nucleare pentru investițiile care s-au realizat în perioada anilor '70 - '80.

Politica energetică a României se realizează în cadrul schimbărilor și evoluțiilor ce au loc pe plan internațional și europeană. Astfel, politica energetică a României trebuie să fie corelată cu documentele similare existente la nivel european pentru a asigura o singură direcție cu politica Uniunii Europene din domeniu.

SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 urmărește îndeplinirea principalelor obiective ale noii politici energie-mediu a Uniunii Europene, obiective asumate și de România.

II.2 STRUCTURA STRATEGIEI ENERGETICE A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2020-2030 CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Strategia Energetică a României pentru perioada 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 este structurată pe 7 capitole, astfel:

- I. Viziunea Strategiei Energetice – stabilește liniile directoare pe care va trebui România să le urmeze pentru a crește din punct de vedere energetic în condiții de sustenabilitate și creștere economică, ținând cont de țintele UE la 2030, respectiv Pactul Ecologic European la 2050;
- II. Obiective strategice fundamentale – sunt prezentate opt obiective strategice fundamentale, care urmăresc analiza și planificarea pentru perioada 2020-2030, cu perspectiva anului 2050;
- III. Programul de investiții prioritare – investiții prioritare necesare pe întreg lanțul sistemului energetic, care conduc la atingerea obiectivelor fundamentale;
- IV. Contextul actual – prezintă perspectivele evoluției din domeniul energiei la nivel internațional, european și național, cu prezentarea direcțiilor de dezvoltare pentru perioada 2020-2030, cu perspectiva anului 2050;
- V. Măsuri și acțiuni pentru atingerea obiectivelor strategice – prezentarea obiectivelor operaționale și a acțiunilor prioritare, și corelarea obiectivelor strategice cu cele operaționale;
- VI. Prezentarea generală a sectorului energetic național și direcțiilor de dezvoltare până în 2030 prezintă informații despre consumul de energie pe categorii de activități, resursele energetice epuizabile și regenerabile, investiții în sectorul energetic etc;
- VII. Perspective ale sectorului energetic românesc între 2030 și 2050.

⁸ Raportul Energie, schimbări climatice și mediu

II.3 PRINCIPALELE OBIECTIVE PROPUSE PRIN STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2020-2030 CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Strategia Energetică are opt obiective strategice fundamentale care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2020-2030 și orizontul de timp al anului 2050. Realizarea obiectivelor presupune o abordare echilibrată a dezvoltării sectorului energetic național atât din perspectiva reglementărilor naționale și europene, cât și din cea a cheltuielilor de investiții. Obiectivele strategiei sprijină realizarea țințelor naționale asumate la nivelul anului 2030:

1. 43,9% reducere a emisiilor aferente sectoarelor ETS față de nivelul anului 2005, respectiv cu 2% a emisiilor aferente sectoarelor non-ETS față de nivelul anului 2005;
2. 30,7 % pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie;
3. 40,4% reducere a consumului final de energie față de proiecția PRIMES 2007;

Obiectivele Strategiei Energetice sunt:

4. Modernizarea sistemului de guvernare energetică;
5. Energie curată și eficiență energetică;
6. Asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii;
7. Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice;
8. Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive;
9. Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane calificate;
10. România, furnizor regional de securitate energetică;
11. Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale.

Cele opt obiective strategice (OS) ale sectorului energetic românesc sunt exprimate concret printr-un set de obiective operaționale (OP). La rândul lor, obiectivele operaționale sunt urmărite prin intermediul unor acțiuni prioritare (AP):

➤ **OP1 – MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT**

AP1a: Continuarea exploatarei sustenabile a tuturor tipurilor de resurse energetice primare ale țării, care pot contribui la atingerea țințelor și obiectivelor stabilite prin PNIESC;

AP1b: Menținerea unui parc diversificat și flexibil al capacităților de producție de energie electrică, bazat pe tehnologii cu emisii reduse de carbon;

AP1c: Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic, prin atragerea de investiții private, prin susținerea cercetării științifice și prin dezvoltarea parteneriatelor strategice;

AP1d: Dezvoltarea de capacități de producție a energiei electrice cu emisii reduse de GES – nuclear, SRE, hidroenergie.

➤ **OP2 – PUNEREA ÎN VALOARE DE NOI ZĂCĂMINTE DE RESURSE PRIMARE PENTRU MENȚINEREA UNUI NIVEL SCĂZUT DE DEPENDENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PENTRU SIGURANȚA ÎN FUNCȚIONARE A SEN**

AP2a: Un mediu investițional stimulat pentru explorarea și dezvoltarea în condiții de eficiență tehnico-economică de zăcăminte de țiței, gaze naturale și lignit, precum și pentru creșterea gradului de recuperare din zăcămintele mature;

AP2b: Asigurarea la timp a infrastructurii necesare pentru accesul la piață a producției din noile zăcăminte de gaze naturale;

AP2c: Stabilirea zonelor de dezvoltare pentru capacități energetice care utilizează surse regenerabile de energie, inclusiv utilizarea potențialului off-shore wind din Marea Neagră;

AP2d: Deblocarea investițiilor offshore de gaze naturale din Marea Neagră;

AP2e: Încurajarea utilizării gazului natural produs în România la producția de energie electrică și la crearea de produse petrochimice și chimice cu valoare adăugată mare.

➤ **OP3 – CREȘTEREA CAPACITĂȚILOR DE INTERCONECTARE A REȚELOR DE TRANSPORT DE ENERGIE**

AP3a: Stabilirea culoarelor rețelelor de transport de energie și instituirea unui cadru special de reglementări pentru asigurarea terenurilor, autorizărilor și altor măsuri necesare pentru executarea acestora;

AP3b: Asigurarea surselor de finanțare pentru dezvoltarea capacităților de interconectare cu flux bidirecțional și a componentelor aferente din sistemele naționale de transport de energie;

AP3c: Coordonarea la nivel regional pentru dezvoltarea la timp, finanțarea și exploatarea proiectelor internaționale de infrastructură energetică.;

AP3d: Armonizarea codurilor de rețea și a tarifelor de intrare/ieșire în/din sistemele naționale de transport de energie, în sensul facilitării fluxurilor de energie la nivel regional;

AP3e: Închiderea inelului de 400 kV în sistemul național de transport al energiei electrice;

AP3f: Realizarea unor linii noi care să lege capacitățile noi de producție cu punctele de interconectare;

AP3g: Reabilitarea sistemelor de transport al hidrocarburilor.

➤ **OP4 – ASIGURAREA CAPACITĂȚII DE STOCARE DE ENERGIE ȘI A SISTEMELOR DE REZERVĂ**

AP4a: Constituirea de stocuri obligatorii de țiței, produse petroliere și gaze naturale;

AP4b: Dezvoltarea de capacități și produse flexibile de înmagazinare subterană a gazelor naturale, capabile să răspundă necesităților de asigurare a siguranței în aprovizionare cu gaze naturale a consumatorilor finali precum și specificităților pieței de gaze naturale per ansamblu;

AP4c: Dezvoltarea de capacități și mecanisme de integrare a SRE intermitente în SEN, în sisteme de acumulatori electrice, inclusiv mici capacități de stocare la locația prosumator-ului.

AP4d: Dezvoltarea sustenabilă a producției de hidrogen curat pe teritoriul României, în contextul decarbonării și atingerii obiectivelor de neutralitate climatică.

➤ **OP5 – CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR)**

AP5a: Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum;

AP5b: Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente;

AP5c: Integrarea sistemelor de producție distribuită și a prosumatorilor în sistemul electroenergetic.

➤ **OP6 – PROTECȚIA INFRASTRUCTURII CRITICE ÎMPOTRIVA ATACURILOR FIZICE, INFORMATICE ȘI A CALAMITĂȚILOR**

AP6a: Implementarea de măsuri de securizare fizică a infrastructurii critice față de posibile acte teroriste;

AP6b: Securitatea informatică a sistemelor de control a rețelelor energetice prin întărirea barierelor de protecție, precum și prin cooperare internațională;

AP6c: Asigurarea mentenanței și a lucrărilor de modernizare a sistemului energetic în ansamblul său pentru menținerea la standarde de siguranță a obiectivelor critice (lacuri, diguri, baraje etc.);

AP6d: Operaționalizarea sistemelor de avertizare/alarmare a populației și realizarea exercițiilor de apărare civilă.

➤ **OP7 – PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ**

AP7a: Participarea României la configurarea mecanismelor de solidaritate pentru asigurarea securității energetice în situații de criză a aprovizionării cu energie;

AP7b: Participarea României la stadiile incipiente de elaborare a documentelor europene cu caracter normativ și strategic, în sensul promovării intereselor naționale;

AP7c: Creșterea capacității României de a atrage finanțare europeană pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură strategică și a programelor de eficiență energetică;

AP7d: Demersuri diplomatice de aderare a României la Organizația Economică de Cooperare și Dezvoltare și implicare în activitățile Agenției Internaționale pentru Energie.

➤ **OP8 – DEZVOLTAREA PARTENERIATELOR STRATEGICE ALE ROMÂNIEI PE DIMENSIUNEA ENERGETICĂ**

AP8a: Atragerea investițiilor companiilor energetice de vârf în sectorul energetic românesc;

AP8b: Dezvoltarea cooperării în domeniul cercetării științifice și a transferului de know-how;

AP8c: Cooperarea cu autoritățile statelor partenere pentru creșterea securității infrastructurii.

➤ **OP9 – ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE**

AP9a: Investiții în capacități noi de generare a energiei electrice, sub constrângerea realizării obiectivelor de securitate energetică, competitivitate și decarbonare a sectorului energetic;

AP9b: Asigurarea unui cadru de neutralitate tehnologică pentru dezvoltarea mixului energetic național;

AP9c: Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru investițiile în capacități noi de producere a energiei electrice fără emisii de GES, în condiții de eficiență economică.

➤ **OP10 – CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE PE ÎNTREG LANȚUL VALORIC AL SECTORULUI ENERGETIC**

AP10a: Definirea clară a conceptului de „eficiență energetică” în sensul în care acesta corespunde creșterii randamentelor și reducerii pierderilor, în condițiile creșterii economice și a consumului;

AP10b: Valorificarea potențialului de eficiență energetică în sectorul clădirilor, prin programe de izolare termică în sectorul public, al blocurilor de locuințe și al comunităților afectate de sărăcie energetică și implementarea Strategiei de Renovare pe Termen Lung;

AP10c: Abordarea integrată a sectorului de încălzire centralizată a clădirilor, cu coordonarea proiectelor de investiții pe lanțul valoric – producție, transport și consum eficient al agentului termic;

AP10d: Dezvoltarea contorizării inteligente și a rețelelor inteligente;

AP10e: Implementarea de măsuri de diminuare a pierderilor tehnice de rețea și de combatere a furturilor de energie.

➤ **OP11 – CREȘTEREA CONCURENȚEI PE PIETELE INTERNE DE ENERGIE**

AP11a: Dezvoltarea pieței interne a gazelor naturale prin creșterea volumelor tranzacționate și a lichidității, și cuplarea ulterioară a acesteia la piața europeană a gazelor naturale;

AP11b: Integrarea piețelor de energie românești în piața unică europeană a energiei, pentru a crește rolul regional al platformelor bursiere românești în tranzacționarea produselor energetice.

➤ **OP12 – LIBERALIZAREA PIETELOR DE ENERGIE ȘI INTEGRAREA LOR REGIONALĂ, ASTFEL ÎNCÂT CONSUMATORUL DE ENERGIE SĂ BENEFICIEZE DE CEL MAI BUN PREȚ AL ENERGIEI**

AP12a: Creșterea gradului de transparență și de lichiditate a piețelor de energie;

AP12b: Integrarea în cuplarea unică a piețelor pentru ziua următoare și a piețelor intra zilnice (SDAC și SIDC), în calitate de stat membru;

AP12c: Permitearea încheierii contractelor de vânzare a energiei electrice pe termen lung cu clienți (PPA) în afara piețelor centralizate, având în vedere că modificări ale cadrului de reglementare secundar sau ale platformelor de tranzacționare pe piețe centralizate nu sunt suficiente pentru a oferi soluții atractive pentru investitori și finanțatori privați, fiind deci necesară o revizuire a prevederilor legislației primare.

➤ **OP13 – EFICIENTIZAREA ACTIVITĂȚII ECONOMICE A COMPANIILOR ENERGETICE CU CAPITAL DE STAT**

AP13a: Îmbunătățirea managementului companiilor energetice cu capital de stat în sensul creșterii valorii lor pe termen mediu și lung, fără considerente politice sau sociale;

AP13b: Eliminarea pierderilor în companiile energetice cu capital de stat;

AP13c: Optimizarea economică a portofoliilor de active și de proiecte de investiții ale companiilor energetice de stat.

➤ **OP14 – POLITICI ECONOMICE ȘI FISCALE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE**

AP14a: Valorificarea resurselor naționale de energie primară în cât mai mare măsură în economia internă, pentru a genera un efect de multiplicare economică;

AP14b: Susținerea cercetării științifice și a investițiilor în producția de echipamente și componente pentru tranziția energetică – tehnologiile SRE, de eficiență energetică și ale electromobilității.

➤ **OP15 – REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE ÎN SECTORUL ENERGETIC**

AP15a: Activitățile curente și proiectele companiilor din sectorul energetic trebuie să respecte legislația de mediu și să aplice cele mai bune practici internaționale de protecție a mediului;

AP15b: Reducerea în continuare a emisiilor de poluanți în aer, apă și sol, aferente sectorului energetic;

AP15c: Susținerea cercetării științifice pentru decarbonarea sectorului energetic;

AP15d: Promovarea combustibililor alternativi;

AP15e: Reducerea volumului și depozitarea în siguranță a deșeurilor radioactive la producător (CNE Cernavodă) și corelarea cu „Strategia Națională pe termen mediu și lung privind gestionarea în siguranță a combustibilului nuclear uzat și a deșeurilor radioactive”.

➤ **OP16 – DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A SECTORULUI ENERGETIC NAȚIONAL, CU PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI, A APEI, A SOLULUI ȘI A BIODIVERSITĂȚII**

AP16a: Organizarea de programe de informare și dezbateri publice privind marile proiecte din energie, cu luarea în considerare a intereselor comunităților locale și a interesului național.

➤ **OP17 – PARTICIPAREA ECHITABILĂ LA EFORTUL COLECTIV AL STATELOR MEMBRE UE DE ATINGERE A ȚINTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ, DE SRE ȘI DE REDUCERE A EMISIILOR GES**

AP17a: Participarea echitabilă la realizarea țintelor colective ale statelor membre UE pentru 2030, sub imperativele garantării securității energetice și ale competitivității piețelor de energie;

AP17b: Îndeplinirea țintelor asumate de România pentru anul 2030, conform PNIESC;

AP17c: Participarea echitabilă la realizarea obiectivului european de a atinge un nivel de emisii „net zero” la nivelul anului 2050.

➤ **OP18 – SEPARAREA FUNCȚIEI STATULUI DE PROPRIETAR ȘI ACȚIONAR DE ACEEA DE ARBITRU AL PIEȚEI ENERGETICE**

AP18a: Separarea instituțională a activității statului ca legiuitor, reglementator și elaborator de politici, pe de o parte, de aceea de deținător și administrator de active, pe de altă parte.

➤ **OP19 – TRANSPARENTIZAREA ACTULUI ADMINISTRATIV, SIMPLIFICAREA BIROCRAȚIEI ÎN SECTORUL ENERGETIC**

AP19a: Reducerea birocrăției prin transparentizare, digitalizare și introducerea „ghișeului unic”;

AP19b: Introducerea celor mai bune practici privind transparența și responsabilitatea în interacțiunea dintre consumator și sistemul administrativ;

AP19c: Dezvoltarea de mecanisme instituționale (precum avertizorii de integritate); publicarea de rapoarte periodice asupra achizițiilor publice realizate și a tuturor sponsorizărilor acordate;

AP19d: Eliminarea conflictelor de interese între instituții publice și companii energetice cu capital de stat.

➤ **OP20 – SUSȚINEREA EDUCAȚIEI ȘI PROMOVAREA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE; SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ**

AP20a: Dezvoltarea învățământului superior în domeniul energiei și armonizarea sa cu nevoile sectorului energetic. Parteneriate cu industria energetică pentru educație și formare profesională;

AP20b: Susținerea învățământului mediu profesional în domeniul energiei;

AP20c: Susținerea activității de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și inovare în domeniul energiei; dezvoltarea de parteneriate cu industria energetică, precum și cu centrele universitare;

AP20d: Dezvoltarea capacității de atragere a surselor de finanțare europene și internaționale pentru cercetare științifică, prin participarea în consorții internaționale a institutelor de cercetare – dezvoltare – inovare;

AP20e: Programe de formare continuă pentru specialiștii din administrație ai sectorului energetic;

AP20f: Instruire continuă pentru prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, eliminarea factorilor de risc și accidentare.

➤ **OP21 – ÎMBUNĂTĂȚIREA GUVERNANȚEI CORPORATIVE A COMPANIILOR CU CAPITAL DE STAT**

AP21a: Implementarea normelor privind guvernanta corporativă a companiilor cu capital de stat și introducerea unor mecanisme de monitorizare a performanței manageriale a acestor companii;

AP21b: Asigurarea profesionalismului și transparenței procesului de selecție a echipei de management, cu o publicare detaliată a criteriilor de selecție și a rezultatelor intermediare și finale.

➤ **OP22 – DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII INSTITUȚIONALE**

AP22a: Dezvoltarea sistemelor de management al datelor, proiectare și implementare;

AP22b: Asigurarea autorităților de reglementare cu un număr corespunzător de personal tehnic pregătit și sprijin cu resurse, inclusiv capacitate IT și baze de date, pentru a îndeplini obligațiile de reglementare și pentru a asigura armonizarea cu bunele practici internaționale;

AP22c: Dezvoltarea capacității interne a autorităților de reglementare pentru a realiza analize conform bunelor practici internaționale.

➤ **OP23 – CREȘTEREA ACCESULUI POPULAȚIEI LA ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ ȘI GAZE NATURALE**

AP23a: Îmbunătățirea accesului la surse alternative de energie, prin dezvoltarea rețelelor de distribuție;

AP23b: Dezvoltarea, din diverse surse de finanțare, de micro-rețelele și de sisteme de generare distribuită a energiei electrice, cu prioritate pentru gospodăriile fără acces la energie electrică;

AP23c: Dezvoltarea de politici publice la nivelul unităților administrative locale privind modul de asigurare a energiei termice pentru comunități;

AP23d: Dezvoltarea rețelelor de distribuție a gazelor naturale la nivelul întregii țări.

➤ **OP24 - REDUCEREA GRADULUI DE SĂRĂCIE ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL**

AP24a: Realizarea de programe publice de izolare termică a imobilelor pentru comunitățile afectate de sărăcie energetică, în scopul reducerii pierderilor de energie și al scăderii cheltuielilor cu încălzirea;

AP24b: Protecția consumatorului vulnerabil prin ajutoare sociale adecvate, precum ajutoarele pentru încălzire și tariful social al energiei electrice, respectiv prin obligații de serviciu public;

AP24c: Reglementarea statutului și regimului juridic al consumatorului vulnerabil.

➤ **OP25 - ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI PREVENIREA ȘI GESTIONAREA RISCURILOR**

AP25a: Adaptarea planurilor de analiză și acoperire a riscurilor și planurilor de apărare împotriva situațiilor de urgență specifice la schimbările climatice;

AP25b: Ajustarea codurilor și normelor existente în domeniul construcțiilor sau a altor coduri și norme din acest domeniu, pentru a corespunde condițiilor de climă și evenimentelor extreme;

AP25c: În contextul Regulamentului (UE) 2019/941 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 iunie 2019 privind pregătirea pentru riscuri în sectorul energiei electrice, este avută în vedere constituirea unei autorități competente la nivelul Ministerului Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri.

II.4 RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

Analiza prezentată în tabelul de mai jos a inclus parcurgerea unui număr de 17 strategii/planuri/programe cu relevanță directă pentru sectorul energetic cu identificarea elementelor de corelare dintre acestea și SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050. Însă, pot fi identificate și alte strategii, planuri și programe ce pot avea legătură cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050.

Menționăm că o parte dintre planuri, programe, strategii au parcurs pașii privind procedura de evaluare strategică de mediu, o parte sunt în curs de derulare privind procedura de evaluare strategică de mediu, iar pentru altele nu s-a demarat procedura de evaluare strategică de mediu.

Tabel II-1 strategii/planuri/programe cu relevanță directă pentru sectorul energetic cu identificarea elementelor de corelare dintre acestea și SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
Strategie, plan, program care au derulat procedura SEA				
1.	Politica Energetică a UE	2020 - 2030	<p>Prevede următoarele Obiective:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducerea cu cel puțin 40% a emisiilor de gaze cu efecte de seră față de nivelurile din 1990; ✓ 32% pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie; ✓ 32,5% îmbunătățire a eficienței energetice ✓ Dezvoltarea interconectării rețelelor de energie electrică cu cel puțin 15%. 	<p>În SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 este cuantificată o țintă de reducere a emisiilor de GES (40% pentru anul 2030 și 60% pentru anul 2040 cu referire la nivelul anului 1990). (pentru anul 2030 este prevăzută ponderea de 43,9% pentru reducere a emisiilor aferente sectoarelor ETS față de nivelul anului 2005, respectiv cu 2% a emisiilor aferente sectoarelor non-ETS față de nivelul anului 2005)</p> <p>Pentru creșterea ponderii energiilor regenerabile este formulată în SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 o țintă de 30,7% a energiei din surse regenerabile în consumul final brut ce vor alcătui mixul energetic la nivelul anului 2030.</p> <p>În prezent, România are o capacitate de interconexiune de 7 %, iar pentru anul 2020 se estimează o creștere la peste 9 %, fiind mai aproape de obiectivul de 10 %. Pentru anul 2030, conform PNIESC, România va atinge un grad de interconectare de cel puțin 15,4% din capacitatea totală instalată până în anul 2030</p>
2.	Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030	2030	Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030 stabilește cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 și implementarea unui set de 17 obiective de dezvoltare durabilă. Aceasta susține dezvoltarea României pe trei piloni principali: economic, social și de mediu.	SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 integrează informațiile atinse în cadrul Obiectivului 7 din Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, prin stabilirea unor măsuri și acțiuni prioritare. Accesul la energie reprezintă, în opinia SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, un obiectiv strategic pentru care s-au stabilit 6 obiective

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			<p>Obiectivul 7 "Energie curată și la prețuri accesibile" al Strategiei se referă la Sectorul energetic. În cadrul acestui obiectiv s-a făcut referire la asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern; infrastructură energetică; securitate energetică; accesul la energie; energie regenerabilă și eficiență energetică.</p>	<p>operaționale. De asemenea, în cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, sunt detaliate și celelalte elemente: infrastructură energetică; securitate energetică; energie regenerabilă și eficiență energetică.</p>
3.	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD)	2014-2020	<p>Politica națională în domeniul deșeurilor trebuie să fie în concordanță cu politicile europene în materie de prevenirea gestionării deșeurilor și să urmărească reducerea consumului de resurse și aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor. Prevederile PNGD completează prevederile SNGD ca și modalitate principală de abordare, prin care România să devină o societate a reciclării și aplicarea ierarhiei deșeurilor, pentru toate tipurile de deșeururi care fac obiectul planificării.</p>	<p>SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 promovează energia din surse regenerabile, incluzând aici și deșeurile (biomasă, biolichide, biogaz, deșeururi și gaze de fermentare a deșeurilor și nămolurilor). Aceasta își propune: creșterea ponderii SRE și a combustibililor cu conținut scăzut de carbon în sectorul transporturilor, incluzând combustibili produși din deșeururi; creșterea, pentru orizontul de timp 2030 a puterii instalate de 139 MW produsă din biomasă, biolichide, biogaz, deșeururi și gaze de fermentare a deșeurilor și nămolurilor, față de 126 MW la nivelul anului 2015; utilizarea deșeurilor prin valorificare energetică, dar acestea vor trebui să respecte norme de calitate (instalațiile prin care se vor valorifica energetic deșeururile să fie dotate cu parametrii care să respecte țintele asumate din punct de vedere al emisiilor gazelor cu efecte de seră).</p>
4.	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)	2018-2035	<p>Politica națională în domeniul deșeurilor trebuie să fie în concordanță cu politicile europene în materie de prevenirea gestionării deșeurilor și să urmărească reducerea consumului de resurse și aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor. Prevederile PNGD completează prevederile SNGD ca și modalitate principală de abordare, prin care România să devină o societate a reciclării și aplicarea ierarhiei deșeurilor, pentru toate tipurile de deșeururi care fac obiectul planificării.</p>	<p>SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 promovează energia din surse regenerabile, incluzând aici și deșeurile (biomasă, biolichide, biogaz, deșeururi și gaze de fermentare a deșeurilor și nămolurilor). Aceasta își propune: creșterea ponderii SRE și a combustibililor cu conținut scăzut de carbon în sectorul transporturilor, incluzând combustibili produși din deșeururi; creșterea, pentru orizontul de timp 2030 a puterii instalate de 139 MW produsă din biomasă, biolichide, biogaz, deșeururi și gaze de fermentare a deșeurilor și nămolurilor, față de 126 MW la nivelul anului 2015; utilizarea deșeurilor prin valorificare energetică, dar acestea vor trebui să respecte norme de calitate (instalațiile prin care se vor valorifica energetic deșeururile să fie dotate cu parametrii care să respecte țintele asumate din punct de vedere al emisiilor gazelor cu efecte de seră).</p>
5.	Program Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 (POIM)	2014-2020	<p>Obiectivul general al POIM 2014-2020 îl constituie dezvoltarea infrastructurii de transport, mediu, energie și prevenirea riscurilor în condiții de creștere economică și</p>	<p>În cadrul SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 sunt dezvoltate componentele de energie curată și eficiență energetică. Principalul scop din implementarea SER 2020-2030 cu perspectiva anului</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
	2014-2020)		de protecție și utilizare eficientă a resurselor naturale. În domeniul <i>Energie curată și eficiență energetică</i> din cadrul POIM 2014-2020 stabilește reducerea cu 20% a emisiilor GES pentru orizontul de timp 2020 comparativ cu nivelul de referință înregistrat în 1990.	2050 îl reprezintă scăderea de emisii GES pentru orizonturile de timp 2030 (cu până la 40%), 2040 (cu până la 60%) și 2050 (cu cel puțin 80%) față de anul de referință 1990.
6.	Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR)	2014-2020	PNDR 2014 2020 continuă eforturile pentru dezvoltarea rurală, prin următoarele obiective strategice: i) restructurarea și creșterea viabilității exploatațiilor agricole; ii) gestionarea durabilă a resurselor naturale și combaterea schimbărilor climatice; iii) diversificarea activităților economice, crearea de locuri de muncă, îmbunătățirea infrastructurii și serviciilor pentru îmbunătățirea calității vieții în zonele rurale, conform AP. Efectele potențiale semnificative asupra mediului identificate în cadrul PNDR pentru componentele de energie regenerabilă și eficiență energetică sunt: creșterea eficienței de utilizare a energiei în agricultură și în industria alimentară care contribuie la reducerea emisiilor de dioxid de carbon și amoniac (emisiile reduse și utilizarea durabilă a biomasei în scopuri energetice contribuie la reducerea costurilor proprii de producție prin reducerea costurile de energie,	SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, promovează producerea de energie din resurse regenerabile din sectorul agricol și reducerea emisiilor GES. Astfel, SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 încurajează ca dezvoltarea proiectelor din sectorul agricol să utilizeze energie din resurse regenerabile, în special prin reutilizate și valorificarea deșeurilor (biomasă, biolichide, biogaz, deșeuri și gaze de fermentare a deșeurilor și nămolurilor).

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			<p>precum și utilizarea energiei din surse regenerabile); implementarea proiectelor axate pe emisii reduse și utilizarea durabilă a biomasei produsă sau provenită din deșeurile din producția agricolă sau forestieră, contribuie la dezvoltarea autonomiei energetice a fermelor; contribuția indirectă la creșterea eficienței energetice și a economiilor de energie în agricultură (o mai bună utilizare a tehnologiei și a capacității de stocare etc.), precum și la creșterea gradului de reutilizare și valorificare a biomasei provenite din agricultură și industriile conexe (resturi de plante, gunoiul de grajd și a altor surse regenerabile de producere a energiei).</p>	
7.	<p>Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon</p>	2013-2020	<p>Sectorul de furnizare a energiei este cel mai mare contribuitor la amprenta de carbon a țării, fiind responsabil de 58% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) (exclusiv LULUCF⁹), iar intensitatea emisiilor economiei depășește semnificativ media UE. Emisiile totale și pe cap de locuitor ale României au scăzut semnificativ de la valoarea lor de vârf de la sfârșitul anilor 1980 ca un co-beneficiu al transformării structurale, model tipic pentru economiile în tranziție, și al creșterii cotei de surse de energie ne-emitătoare.</p>	<p>În contextul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, programul de investiții strategice de interes național are drept scop tranziția către un sector energetic cu emisii reduse de gaze cu efect de seră. Măsurile luate în cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 penru reducerea GES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eficientizarea parcului de centrale termoelectrice va duce la scăderea cererii de energie primară necesară asigurării consumului final de energie electrică și la o reducere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră. 2. Modernizarea sectorului industrial. <p>În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050,</p>

⁹ Land Use, Land Use Change and Forestry

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			<p>Emisiile totale de CO₂ din România s-au ridicat la 78,7 milioane de tone în 2010, fiind responsabile pentru un modest 2,1% din emisiile totale ale Uniunii Europene și 0,23% din emisiile globale. Emisiile de CO₂ pe cap de locuitor au fost de asemenea scăzute, la aproximativ jumătate din media UE și puțin peste o treime din media OCDE.</p> <p>Obiectivele strategice – reducerea emisiilor de GES:</p> <p>a) Reducerea intensității emisiilor CO₂ aferente activităților energetice</p> <p>Intensitatea emisiilor de CO₂ ale mixului energetic actual în România depășește nivelul mediu al țărilor UE28 și ar putea fi redus semnificativ în comparație cu statele membre cu cea mai scăzută intensitate a emisiilor de CO₂, precum Suedia, Franța și Finlanda. Acest lucru va necesita investiții susținute în aprovizionarea cu energie din surse regenerabile și cu emisii reduse de dioxid de carbon, viabile din punct de vedere economic, tehnologii cu înaltă eficiență și cu emisii reduse de carbon, precum și în infrastructura de transport, distribuție și stocare a energiei, care va putea asigura în mod eficient, durabil și consecvent utilizatorilor finali un mix energetic cu emisii mai scăzute de dioxid de carbon.</p> <p>b) Eficiență energetică îmbunătățită la</p>	<p>la subcapitolul Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, România își asumă țintele de reducere așa cum au fost stabilite la nivel de UE.</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			<p>nivelul utilizatorilor finali, în special în clădiri și în sectoarele industriale</p> <p>România are un plan ambițios de investiții în eficiența energetică, în special în clădirile rezidențiale și în anumite sectoare de producție industrială.</p> <p>c) Energie accesibilă grupurilor vulnerabile economic</p> <p>Pentru sustenabilitatea financiară a aprovizionării cu energie cu emisii reduse de CO2, pentru semnale de prețuri corecte pentru investiții eficiente energetic și pentru măsuri de economisire, este esențială aplicarea unor prețuri economic justificate, care să reflecte în mod adecvat costurile de producție.</p>	
8.	Strategia națională și Planul de acțiuni pentru conservarea biodiversității	2010-2020	<p>Obiectivele principale al acestei strategii sunt: conservarea diversității biologice, utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice și împărțirea corectă și echitabilă a beneficiilor rezultate din utilizarea resurselor genetice.</p> <p>Principalii factori antropici au indus modificarea compoziției și structurii ecologice, respectiv a capacității productive și de suport a biodiversității din România, astfel că în momentul de față predomină următoarele amenințări:</p> <p>1. Conversia terenurilor (în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale,</p>	SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 include și aspecte care fac referire la conservarea biodiversității în contextul arealelor Natura 2000. Astfel, în conținutul acestuia sunt redate obiective care țin de armonizarea sectorului energetic cu cel de protecția mediului: asigurarea debitelor ecologice, pasajele pentru migrarea faunei acvatice și arealele Natura 2000. Pentru fiecare dintre aceste obiective sunt stabilite ținte diferite în funcție de anii de referință (2020 – pentru amenajările hidroenergetice pentru a minimiza impactul asupra mediului, 2025 – asigurarea debitelor ecologice pentru amenajările hidroenergetice de mică anvergură, 2030 – realizarea de pasaje pentru migrarea faunei piscicole).

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			<p>agricole etc în defavoarea zonelor care protejează biodiversitatea);</p> <p>2. Dezvoltarea infrastructurii (auto, feroviar, fluvial, transport de energie etc. fără măsuri pentru diminuarea/eliminarea impactului asupra biodiversității);</p> <p>3. Extinderea și dezvoltarea așezărilor umane (extinderea suprafețelor de intravilan prin afectarea elementelor de biodiversitate – fragmentare, pierdere de habitat);</p> <p>4. Lucrări hidrotehnice (îndiguiri – care pot duce la pierderea zonelor reproductive pentru speciile acvatice etc.);</p> <p>5. Supraexploatarea resurselor naturale (exploatare necontrolată a masei lemnoase);</p> <p>6. Exploatarea neadecvată a resurselor neregenabile (exploatare de nisip și pietriș din albiile râurilor – duc la pierderea habitatelor pentru speciile acvatice, exploatarea resurselor minerale – pierderea habitatelor – prin decopartarea unor areale etc);</p> <p>7. Specii invazive (pot elimina speciile native);</p> <p>8. Schimbările climatice;</p> <p>9. Poluarea .</p>	
9.	Planul Național de Tranziție	2020	Planul Național de Tranziție se aplică instalațiilor de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale. El a	SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 include măsuri de reducere a emisiilor de poluanți în atmosferă prin modernizarea, re tehnologizarea marilor unități producătoare de energie și/sau

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			<p>fost elaborat în acord cu cerințele UE cu referire la substanțele poluante emise în aer provenite de la instalațiile de ardere cu putere termică nominală mai mare de 50 MWt care au un impact major asupra sănătății umane și a mediului. Scopul acestui PNT este acela de a pregăti statele membre ale UE în vederea atingerii unor noi Obiective de reducere a emisiilor de poluanți în atmosferă (dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi) până în 2020.</p>	<p>finalizarea, construirea de noi unități care respectă țintele de emisii sau din surse regenerabile.</p>
10.	<p>Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a Bazinului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea</p>	2016-2021	<p>Obiectivul principal al Planului național de management actualizat este atingerea unei stări ecologice bune pentru corpurile de apă și înglobează obiectivele de atingere a stării ecologice și chimice bune ale corpurilor de apă de suprafață, respectiv potențial ecologic bun și stare chimică bună pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale și de stare chimică și cantitativă bună a corpurilor de apă subterană. Planului național de management actualizat este elaborat în strânsă corelație cu dezvoltarea socio-economică și prezintă punctul de plecare pentru măsurile care să răspundă impactului activităților antropice, inclusiv măsurile de gospodărire a apelor la nivel bazinal și local și evidențiază factorii majori care influențează gospodărirea apei într-un bazin hidrografic. De asemenea, se stabilesc deciziile necesare</p>	<p>SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 propune măsuri de diminuarea presiunilor exercitate asupra factorului de mediu apă prin adoptarea unor nivele superioare pentru debitele de servitute/ecologice și stabilirea arealelor incluse în rețeaua Natura 2000. Pentru amenajările hidroenergetice mari, trecerea către standardele mai ridicate privind debitele ecologice se va realiza gradual până în anul 2030, prin trei etape de ajustare, pentru a se ajunge ca conformarea cu standardele medii europene în domeniu. Pentru amenajările hidroenergetice de mică anvergură, conformarea cu standardele medii europene se va realiza până în anul 2025. Lucrările de captare a apei aferente amenajărilor hidroenergetice vor trebui să cuprindă pasaje pentru migrarea faunei acvatice, astfel termen pentru implementarea acestei măsuri fiind orizontul de timp 2030. Pentru amenajările hidroenergetice în raport cu</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			în economia apei și în dezvoltarea de obiective pentru o gospodărire durabilă, unitară, echilibrată și complexă a resurselor de apă.	arealele Natura 2000 sunt propuse o serie de măsuri care au ca scop diminuarea impactului asupra mediului.
Strategie, plan, program care sunt în curs de derulare procedura SEA				
11.	Planul național Integrat Energie și Schimbări Climatice (PNIESC)	2030	În urma aderării UE la Acordul de la Paris și odată cu publicarea Strategiei Uniunii Energetice, Uniunea și-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele 5 dimensiuni principale: securitate energetică, decarbonare, eficiență energetică, piața internă a energiei și cercetare, inovare și competitivitate. Proiectele PNIESC stabilesc obiectivele și contribuțiile naționale la realizarea obiectivelor UE privind schimbările climatice. Analiza a cuprins nivelul de ambiție al obiectivelor, țintelor și contribuțiilor menite să îndeplinească în mod colectiv obiectivele Uniunii Europene. În special, au fost evaluate obiectivele Uniunii pentru 2030 în domeniul energiei din surse regenerabile și al eficienței energetice, precum și nivelul de interconectivitate a rețelelor electrice spre care tind statele membre.	Obiectivele și țintele prevăzute în PNIESC au fost armonizate cu cele prevăzute în SER. Viziunea Strategiei Energetice a României se bazează pe atingerea a opt obiective strategice și pe implementarea unui program de investiții prioritare pentru îndeplinirea obiectivelor și țintelor stabilite pentru anul 2030, pe întreg lanțul sistemului energetic național. Măsurile și politicile necesare pentru atingerea obiectivelor strategice se stabilesc prin Planul National Energie Schimbări Climatice (PNIESC).
12.	Strategia Minieră a României	2017-2035	La momentul lunii februarie 2019 obiectivul general al strategiei sectorului minier îl constituie continuarea activității de exploatare a zăcămintelor existente și a resurselor secundare derivate, precum și a	În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, principalul furnizor de cărbune (lignit) este identificat ca fiind bazinul minier Oltenia cu 15 perimetre miniere. În ceea ce privește mineriul de uraniu acesta este în cea mai mare parte importat.

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			<p>activităților de cercetare-exploatare și deschidere a noi zăcăminte, numai în condițiile în care eficiența economică poate fi asigurată. Un aspect important tratat în Strategie este cel legat de activitatea de închidere și de ecologizare a minelor.</p> <p>Din punct de vedere al mediului, Strategia Minieră a României își propune: remedierea pagubelor istorice (reabilitarea minelor dezafectate), promovarea unei gestionări a terenului și a resurselor naturale existente, care să aibă în vedere și protecția mediului, minimizarea volumelor de deșeuri și poluare și asigurarea că poluatorii plătesc pentru ecologizare, protejarea patrimoniului natural și cultural, manifestarea precauției atunci când impactul de mediu este necunoscut, luarea în considerare a ciclului de viață a mineralelor, la estimarea și îndeplinirea cererii de minerale.</p>	<p>Aceste investiții, în cele două subsectoare ale secortului minier se vor face cu respectarea condițiilor impuse de legislația de mediu (reducerea GES).</p>
13.	Strategia Forestieră Națională	2018-2027	<p>Strategia Forestieră Națională 2018-2027 grupează 5 Obiective strategice:</p> <p>Obiectiv strategic 1 - Eficientizarea cadrului instituțional și de reglementare a activităților din domeniul forestier;</p> <p>Obiectiv strategic 2 - Gestionarea durabilă a fondului forestier național;</p> <p>Obiectiv strategic 3 - Creșterea competitivității și a sustenabilității industriilor forestiere, a bioenergiei și</p>	<p>În contextul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, Obiectivul strategic 3 va fi cel vizat pentru corelarea acestor două strategii.</p> <p>Astfel, lemnul de foc este principala formă a biomasei cu destinație energetică. Aproximativ 3.5 milioane de locuințe din totalul de 8.5 utilizează ca sursă de energie termică lemnul de foc. Ținta pentru anul 2030 este reducerea utilizării lemnului ca sursă de energie termică în proporție de 20% față de nivelul anului 2018.</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			bioeconomiei în ansamblul ei; Obiectivul strategic 4 - Dezvoltarea unui sistem eficient de conștientizare și comunicare publică; Obiectiv strategic 5 - Dezvoltarea cercetării științifice și a învățământului forestier.	SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 propune o renunțare treptată la încălzirea cu lemne de foc prin implementarea unor noi îmbunătățiri a locuințelor pentru a fi eficiente energetic (izolare termică a locuințelor, încălzire eficientă cu biomasă, mai puțin poluantă.
Strategie, plan, program pentru care nu s-a demarat procedura SEA				
14.	Planul de Dezvoltare a RET (rețele electrice de transport)	2018-2027	Principalele obiective ale Planului de Dezvoltare RET ¹⁰ sunt: ✓ Informarea asupra capacității actuale și în perspectivă a rețelei de transport de a răspunde cerințelor utilizatorilor și interesului public, având în vedere Obiectivele Strategiei și Politicii Energetice Naționale și legislația în vigoare; ✓ Corelarea condițiilor pentru relația între OTS (operator de transport și sistem) și participanții la piață, pe termen mediu și lung, a acțiunilor/investițiilor care pot avea impact asupra performanțelor de siguranță a SEN ¹¹ ; ✓ Informarea asupra oportunităților zonale pentru racordarea la RET și utilizarea RET în funcție de prognozele de evoluție a consumului și capacităților de producție; ✓ Informarea asupra evoluției capacităților de schimb de energie cu sistemele vecine în	În acord cu Planul de Dezvoltare a RET, SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 descrie proiectele de interes comun la nivel european (Proiectul 138 Black Sea Corridor și Proiectul 144 Mid Continental East Corridor). Operatorul de transport și de sistem, Transelectrica SA coordonează fluxurile de putere din SEN prin controlul unităților de producție dispecerizabile. Deși dispecerizarea implică costuri suplimentare pentru producători, ea face posibilă echilibrarea SEN în situații extreme. Sunt prevăzute investiții aferente rețelelor electrice până în 2030.

¹⁰ Rețea Electrică de Transport

¹¹ Sistemul Energetic Național

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
			contextul pieței interne europene de electricitate; ✓ Nivelul de rezervă în SEN pentru asigurarea acoperirii cererii cu producție și transportul energiei electrice la vârf de consum; ✓ Necesarul de resurse pentru dezvoltarea RET și sursa acestora.	
15.	Strategia de Dezvoltare a SN Nuclearelectrica SA	2015-2025	Obiectivele strategice pe termen lung ale SNN ¹² sunt: ✓ Operarea unităților nucleare în condiții de siguranță și securitate nucleară pentru personal, populație, mediu și activele de producție; ✓ Menținerea capacității de producție a energiei electrice pentru nivelul mediu actual din industrie (re tehnologizarea Unității 1); ✓ Îndeplinirea Obiectivelor majore investiționale; ✓ Îmbunătățirea indicatorilor privind performanțele financiare ale societății; ✓ Asigurarea siguranței în aprovizionarea cu materii prime; ✓ Diversificarea portofoliului de activități; Utilizarea activelor care în prezent nu generează venituri (finalizarea Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă)	În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 se estimează o creștere a energiei din surse nucleare de la 17,4 TWh la nivelul anului 2030 la 23,2 TWh la nivelul anului 2035. De asemenea energia nucleară este o sursă de energie cu emisii reduse de GES, cu o pondere de 18% în contextul mixului de energie. Finalizarea și punerea în funcțiune a două unități nucleare (Unitățile 3 și 4 de la CNE Cernavodă), fiecare cu o putere instalată de 720 MW, un grup urmând a fi pus în funcțiune până în 2030. În prezent, energia furnizată din surse nucleare este de 18%, urmând a atinge ținta de 28% la nivelul anului 2035.
16.	Strategia Națională de Cercetare,	2014-2020	Prin Strategia Națională CDI 2014-2020 au fost identificate zonele în care România poate	Un aspect relevant pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, poate fi constituit de faptul că

¹² Sistem Național Nuclear

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Nr. crt.	Denumirea strategiei, planului, programului	Orizontul de timp	Rezumatul documentului	Relația cu SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
	Dezvoltare și Inovare (Strategia Națională CDI)		<p>avea contribuții semnificative și, în același timp, prin care poate beneficia de rezultatele științei și ale inovării în creșterea competitivității. Aceasta vizează următoarele tipuri de priorități:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prioritățile de specializare inteligentă presupun definirea și consolidarea unor domenii de competență ridicată, în care există avantaje comparative reale sau potențiale, și care pot contribui semnificativ la PIB; 2. Prioritățile cu relevanță publică vizează alocarea de resurse în domenii în care cercetarea și dezvoltarea tehnologică răspund unor nevoi sociale concrete și presante. 	<p>obiectivele cercetării pentru perioada 2014-2020 vizează creșterea gradului de integrare în sectorul energetic în patru domenii interdependente care stau la baza Uniunii Energetice: securitatea energetică, solidaritate și încredere, piața europeană a energiei pe deplin integrată; contribuția eficienței energetice la moderarea cererii de energie; decarbonarea economiei; cercetarea, inovarea și competitivitatea.</p>
17.	Program CEF (Connecting Europe Facility)	-	<p>Prin intermediul acestui program este asigurată finanțarea pentru proiectul "Îmbunătățirea condițiilor de navigație pe sectorul comun româno-bulgar al Dunării". Scopul implementării proiectului are trei direcții, respectiv: dezvoltarea unei abordări integrate pe Dunăre, prin creșterea traficului cu evitarea unui impact negativ asupra sistemului fluvial și ecologic, îmbunătățirea infrastructurii de cale navigabilă în vederea dezvoltării transportului fluvial pe sectorul comun româno-bulgar al Dunării (km fluvial 845.5 – 375), și sprijinirea transportului și încurajarea utilizării transportului pe căi navigabile interioare.</p>	<p>În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 se menționează despre implementarea investiției hidroenergetice de la Turnu Măgurele Nicopole, care s-ar suprapune cu proiectul "Îmbunătățirea condițiilor de navigație pe sectorul comun româno-bulgar al Dunării". Impactul celor două proiecte poate fi semnificativ pentru arealele care fac parte din rețeaua Natura 2000 și a altor categorii de arii protejate în cadrul etapei de construcție a celor două investiții. Se va ține cont de măsurile de prevenire, reducere și compensare care vor reieși din studiile de evaluarea adecvată pentru cele două investiții.</p>

III. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII STRATEGIEI PROPUSE

III.1 STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI

Caracterizarea stării actuale a mediului a fost realizată pe baza datelor și informațiilor referitoare la teritoriul național disponibile la momentul elaborării Raportului de mediu. Analiza stării actuale a mediului a fost realizată pentru fiecare aspect de mediu relevant.

Aspectele de mediu relevante considerate sunt următoarele: aer, apă, sol, schimbări climatice, biodiversitate, peisaj, populație și sănătate umană, aspecte culturale, conservarea resurselor naturale, eficiența energetică, deșeuri.

Producerea de energie este o formă de dezvoltare ce generează unele dintre cele mai importante efecte negative asupra mediului, fiind totuși esențială pentru bunăstarea umană.

III.1.1 AER

Sectorul energetic este unul dintre sectoarele cu cea mai mare influență asupra calității aerului, concretizată prin următoarele efecte:

- Creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Poluarea mediului cu hidrocarburi;
- Poluarea aerului provenită din stocarea pe termen lung a deșeurilor miniere (halde de steril neacoperite).

Activitatea energetică este responsabilă de existența următorilor poluanților, exprimați procentual astfel: peste 50% din emisiile de metan și monoxid de carbon, aproximativ 70% din emisiile de dioxid de sulf, aproximativ 50% din emisiile de oxizi de azot, aproximativ 80% din cantitatea de pulberi în suspensie evacuate în atmosferă și aproximativ 80% din emisiile de dioxid de carbon.

În calitate de stat membru al Uniunii Europene și ca parte a Convenției UNECE¹³/CLRTAP¹⁴, România transmite anual estimări ale emisiilor de poluanți atmosferici care cad sub incidența Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisii (transpusă în legislația națională prin HG 283/2017 pentru modificarea HG 1856/2005 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici) și a protocoalelor convenției mai sus menționate.

O altă responsabilitate a statelor membre este cea a respectării plafoanelor de emisii prevăzute de Protocolul de la Gothenburg, prin adoptarea de măsuri de reducere a impactului activităților antropice asupra mediului. Astfel, România are obligația de a reduce limitele anuale de gaze cu efect acidifiant și eutrofizare și precursori ai ozonului,

¹³ Convenția de Aarhus;

¹⁴ Convenția din 1979 asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979.

sub valorile de 918 kt pentru dioxid de sulf (SO_2), 437 kt pentru oxizii de azot (NO_x), 523 kt pentru compuși organici volatili (NMVOC) și 210 kt pentru amoniac (NH_3).

Mai jos vom prezenta emisiile din sectorul energetic, pe diferite categorii de poluanți:

➤ Emisii de substanțe acidifiante

Acidifierea reprezintă procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului care se datorează prezenței în atmosferă a unor compuși chimici alogeni care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului aerului, precipitațiilor și chiar a solului, cu formarea acizilor corespunzători. Gazele cu efect acidifiant asupra atmosferei sunt: dioxidul de sulf, dioxidul de azot și amoniacul. Dioxidul de sulf și dioxidul de azot provin în special din activitățile antropice: arderea combustibililor fosili (cărbune, petrol, gaze naturale), metalurgie, agricultură, trafic rutier.

Funcție de potențialul acidifiant al emisiilor antropice este reprezentată grafic contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul energie la emisiile poluante ale substanțelor de tip: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH_3) și oxizi de sulf (SO_x , SO_2).

Din analiza datelor privind contribuția sectorului de energie la emisiile poluante cu efect de acidifiere la nivel național pentru perioada de raportare, se observă o pondere de 98,3% a amoniacului rezultat din activitatea de încălzire instituțională și valori ridicate a ponderilor de SO_2 și NO_x în activitatea de producție energetică și arderi în industrie (Figura III-1)

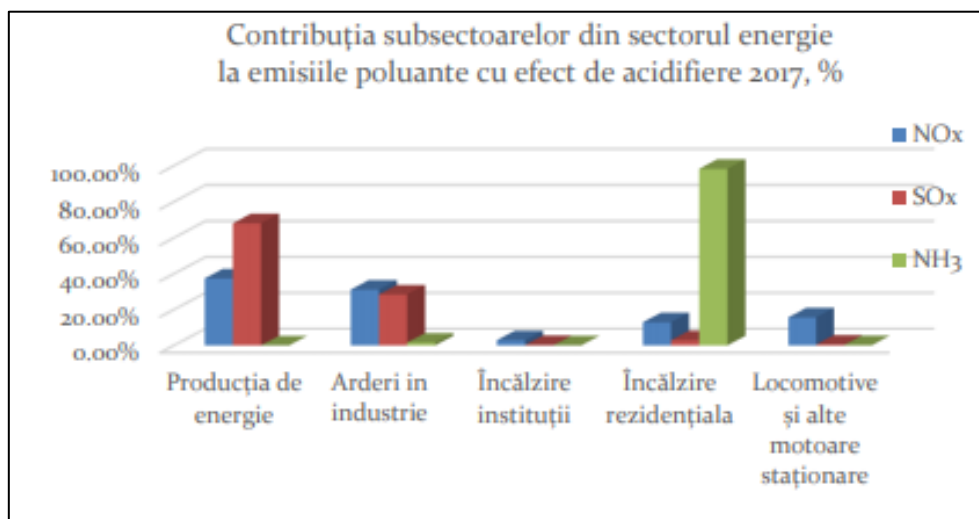


Figura III-1 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2017, la emisiile de substanțe poluante cu efect de acidifiere (% NO_x , SO_x , și NH_3) (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

Evoluția poluării atmosferice este o problemă complexă, generată de numeroase activități, în principal producția de energie și industrială, traficul, încălzirea rezidențială, agricultura și deșeurile.

Tendența emisiilor poluanților cu efect de acidifiere (NO_x , SO_x și NH_3) din sectorul de activitate energie în perioada 2013-2017 este prezentată în Figura III-2.

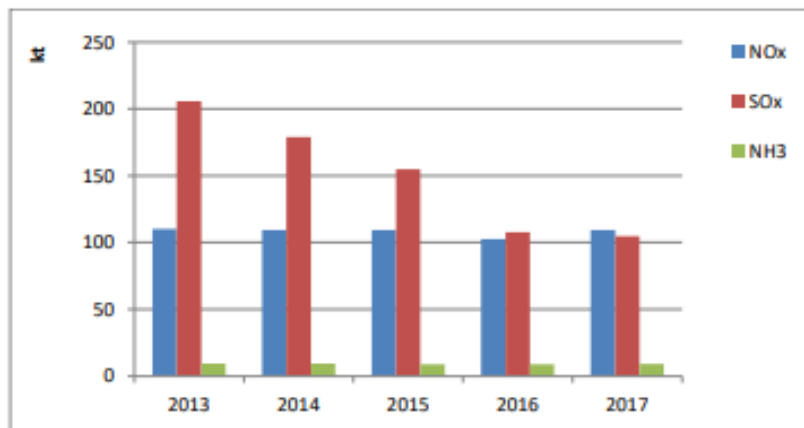


Figura III-2 Tendința emisiilor poluanților cu efect de acidifiere (NO_x, SO_x și NH₃) din sectorul de activitate energie în perioada 2013-2017 (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

Din analiza datelor se poate observa o ușoară tendință de scădere a emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere la nivel național pe perioada analizată, pentru sectorul energetic.

➤ Emisii de precursori ai ozonului

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier etc. (Figura III-3).

Poluarea cu COV provine de la instalații industriale din industriile chimică și metalurgică, dar și de la arzătoarele de combustibili fosili sau arzătoarele de deșeuri. Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, cel mai adesea ei fiind rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

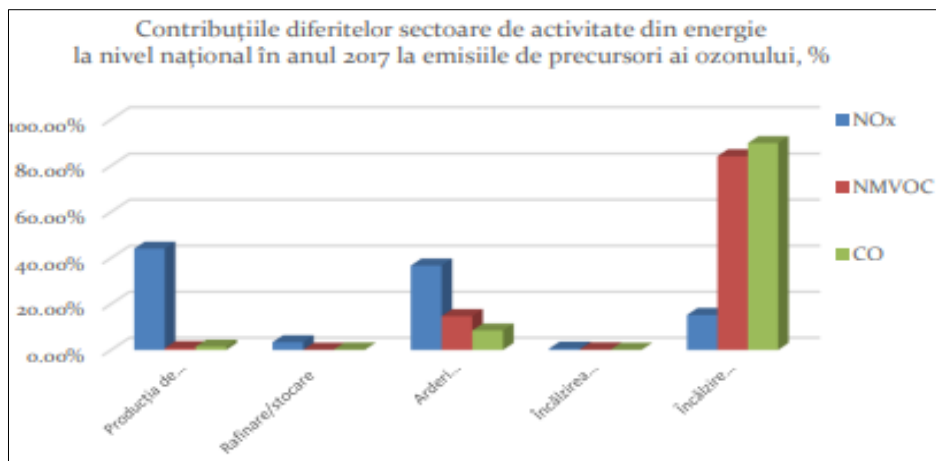


Figura III-3 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2017, la emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă și considerate substanțe precursori ale ozonului (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

Analizând situația privind contribuția sectorului de energie la emisiile poluante cu precursori ai ozonului pentru perioada de raportare se constată o pondere de cca 90% a poluanților NMVOC și CO în activitatea de încălzire rezidențială iar a poluantului NOx din activitățile de producție de energie și căldură și arderi energetice în industrie (Tabel III-1 Emisii de CH₄ (kt) (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM).

Tabel III-1 Emisii de CH₄ (kt) (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

Anul	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ¹⁾
1. Energie	508.3884	482.1036	467.0363	442.7998	426.4214	427.1203
2. Procese industriale	0.813389	0.614504	0.542914	0.627983	0.486312	0.36925
3. Agricultură	516.1593	510.5318	521.0361	526.5181	522.1357	508.7226
4. LULUCF	0.198599	0.025875	0.018489	0.059055	0.031078	0.079592
5. Deșeuri	202.4073	213.0975	212.4535	211.8271	211.4298	212.8035
Total emisii CH₄ incluzând CH₄ din LULUCF	1227.967	1206.373	1201.087	1181.832	1160.504	1149.095

¹⁾ Nu există date statistice pentru anul 2018

În Figura III-4 este prezentată în formă grafică tendința emisiilor de precursori ai ozonului (NOx, NMVOC, CO), la nivel național în perioada 2013-2017.

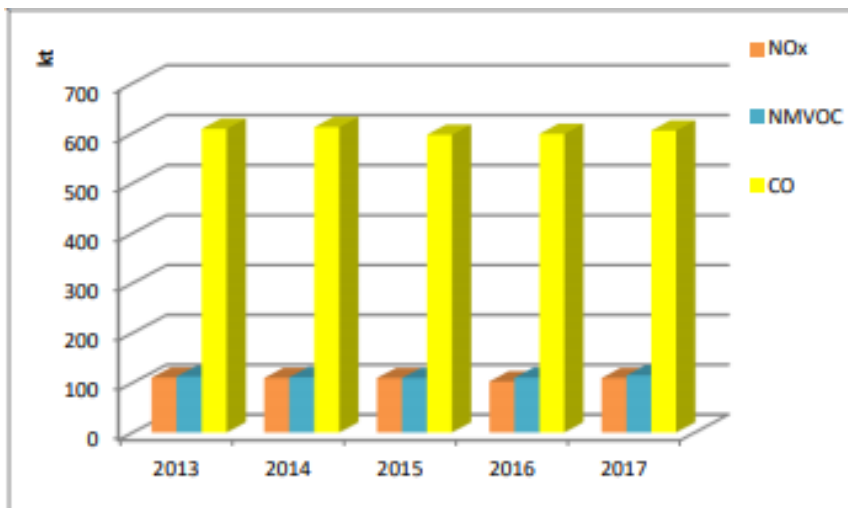


Figura III-4 Tendința emisiilor de poluanți atmosferici precursori ai ozonului la nivel național (energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri) în perioada 2013-2017 (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

➤ Emisii de particule primare în suspensie

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transportul rutier, transportul nerutier, alte surse.

Este prezentată grafic tendința emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀), provenite de la surse antropice, pe tipuri de sectoare de activitate (Figura III-5).

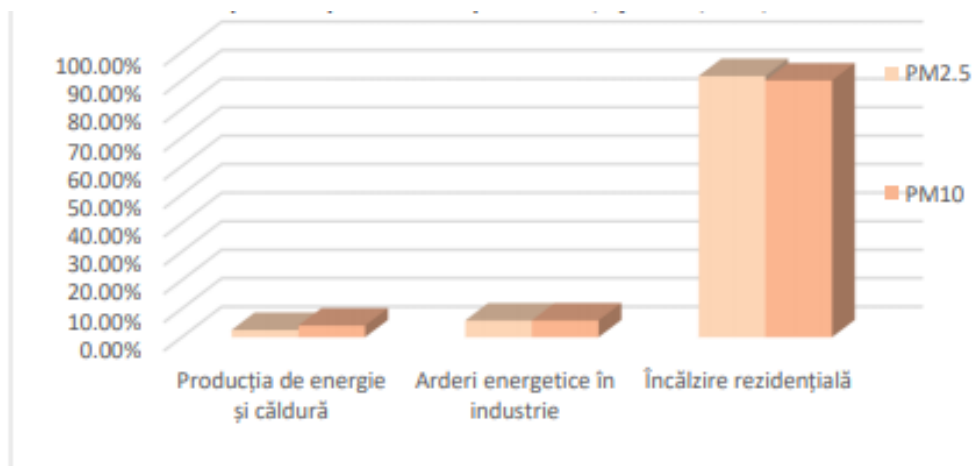


Figura III-5 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2017, la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀ (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

Din analiza graficului de mai sus se constată că ponderea principală din sectorul energetic la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀ o deține încălzirea rezidențială cu cca 90% din total.

Tendința emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μ m (PM_{2,5}) și respectiv 10 μ m (PM₁₀) în suspensie exprimate în kt, la nivel național în perioada 2013-2017, sunt prezentate în formă grafică în Figura III-6.

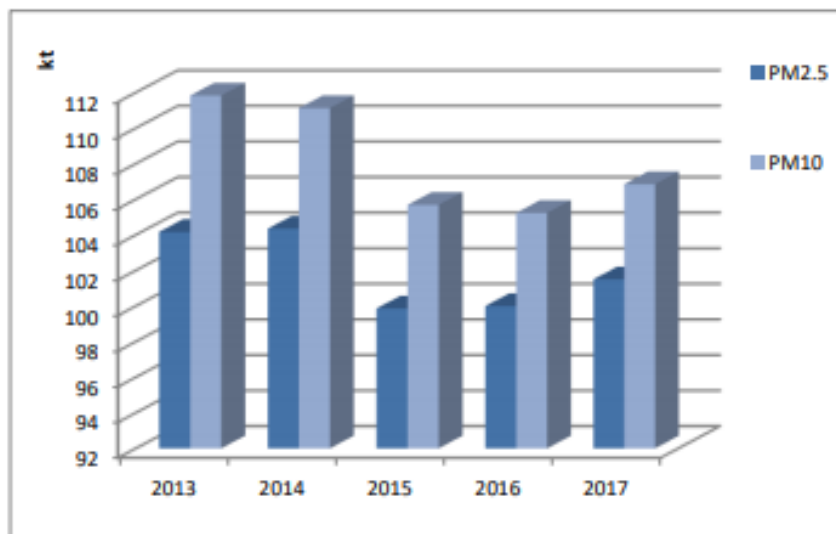


Figura III-6 Tendința emisiilor de particule primare în suspensie din sectorul de activitate energie în perioada 2013- 2017 (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM).

Din analiza seturilor de date privind tendința emisiilor de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀ la nivel național se observă principalele sectoare cu contribuții majore în emisiile de particule primare: sectorul energie și sectorul agricultură. Tendința pe ansamblu la nivel național a emisiilor de particule primare în perioada 2013-2017 este descrescătoare.

➤ Emisii de metale grele

Metalele grele (mercur, plumb, cadmiu, etc.) sunt compuși care nu pot fi degradați pe cale naturală, având un timp îndelungat de remanență în mediu, iar pe termen lung sunt periculoși deoarece se pot acumula în lanțul trofic.

Metalele grele pot proveni de la surse staționare și mobile: procese de ardere a combustibililor și deșeurilor, procese tehnologice din metalurgia metalelor neferoase grele și trafic rutier. Metalele grele pot provoca afecțiuni musculare, nervoase, digestive, stări generale de apatie; pot afecta procesul de dezvoltare a plantelor, împiedicând desfășurarea normală a fotosintezei, respirației sau transpirației.

Din date statistice emisiile de metale grele, prezintă o ușoară scădere față de cele înregistrate în anii anteriori. Din repartiția emisiilor pe sectoare de activitate, se observă ca ponderea cea mai mare a emisiilor de mercur, într-un procent de peste 60%, provine din arderile în producția de energie și căldură. La acestea se adaugă sectoare precum: procesele de producție, tratarea și depozitarea deșeurilor și, într-o pondere foarte mică, alte activități, respectiv: instalațiile de ardere neindustriale și transportul rutier. Este prezentată grafic tendința emisiilor antropice de metale grele pe diferite sectoare de activitate (Figura III-7).

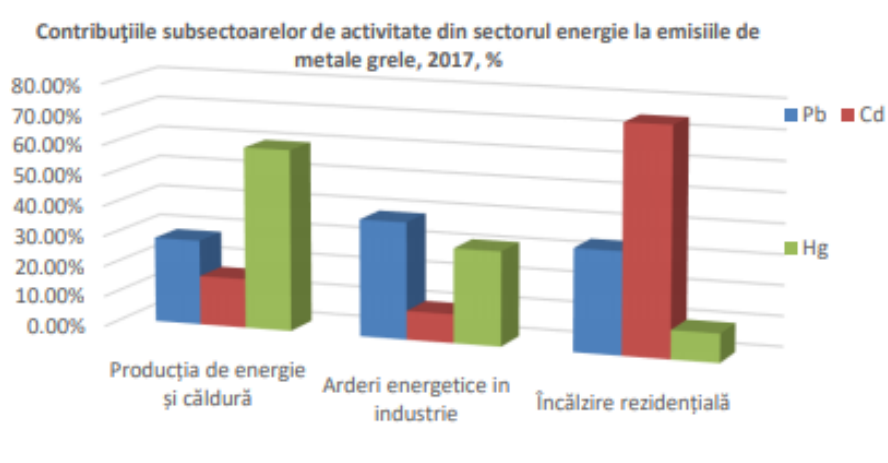


Figura III-7 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2017, la emisiile de metale grele (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

Din analiza situației privind contribuția sectorului de energie la emisiile de metale grele pentru perioada de raportare se constată o pondere semnificativă a emisiilor de mercur din subsectorul producere de energie și căldură și ponderea majoră a emisiilor de cadmiu rezultate din subsectorul încălzire rezidențială, ponderea de emisii de Pb fiind prezentă în toate sectoarele, cu o medie de 33%.

Tendența emisiilor de metale grele cadmiu (Cd), mercur (Hg) și plumb (Pb) din sectorul energetic, la nivel național, în perioada 2013-2017, este prezentată în formă grafică în Figura III-8.

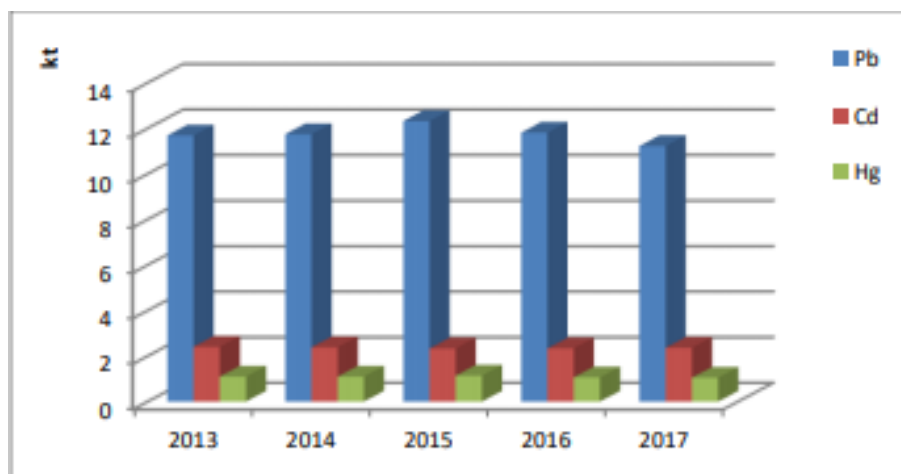


Figura III-8 Tendința emisiilor de metale grele din sectorul energie în perioada 2013-2017 (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

La nivel național, din analiza datelor prezentate privind tendința emisiilor de metale grele se observă creșterea în perioada 2014-2015, tendințele relevând perioadele de ieșire din criza economică 2010-2013 în care activitățile economice și industriale au fost reduse, în anii 2013-2017 activitățile crescând pe fondul revenirii și creșterii economice.

➤ **Emisii de poluanți organici persistenți**

Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenți, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate este prezentată în Figura III-9.

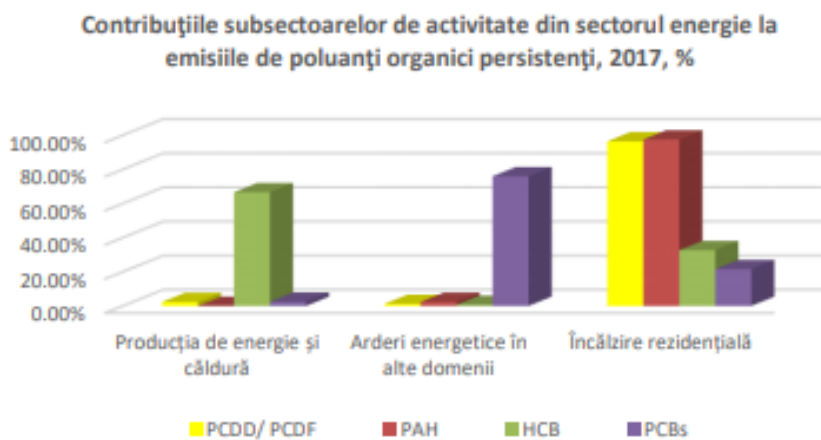


Figura III-9 Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul energie, în anul 2017, la emisiile de poluanți organici persistenți (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

Din analiza datelor prezentate privind contribuția sectorului de energie la emisiile de poluanți organici persistenți se observă că ponderea cea mai mare o are subsectorul de activitate încălzire rezidențială, unde se observa peste 90% procente în cazul dibenzofuranilor PCDD/PCDF și hidrocarburilor aromate PAH.

Tendența emisiilor de poluanți organici persistenți (hexaclorobenzen-HCB, hexaclorociclohexan-HCH, bifenili policlorurați - PCB, dioxină - PCDD, furani-PCDF și hidrocarburi poliaromate-HPA), la nivel național în perioada 2013-2017, este prezentată în Figura III-10.

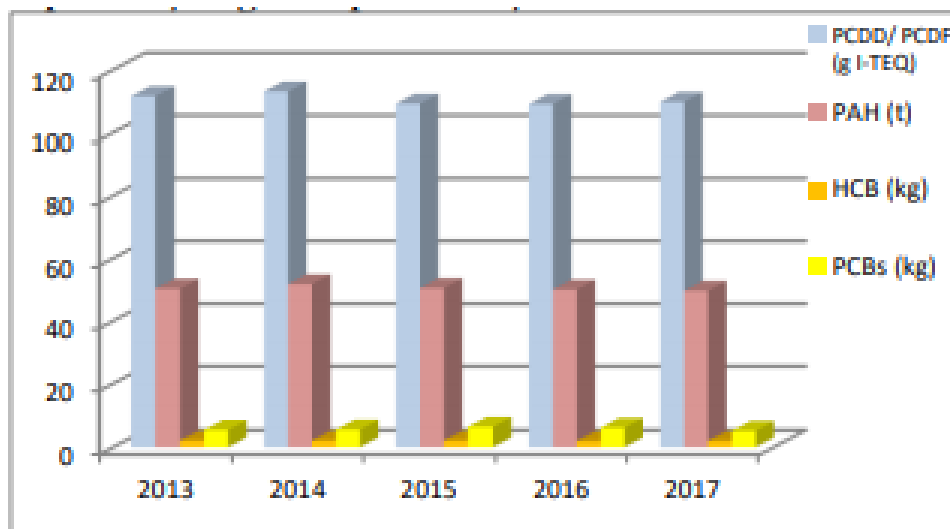


Figura III-10 Tendința emisiilor de poluanți organici persistenți din sectorul de activitate energie în perioada 2013-2017 (Sursa: Raport privind starea mediului în România, 2018, ANPM)

În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 este prezentat mixul energetic pentru 2020, 2030 și 2050 astfel:

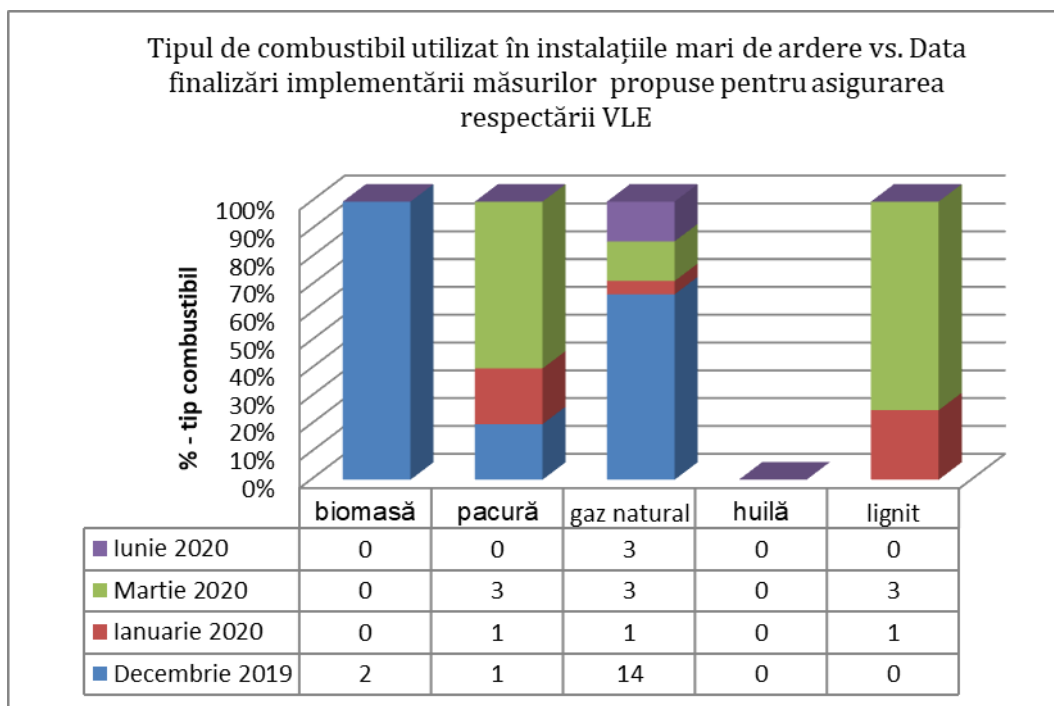


Figura III-11 Tipuri de combustibili utilizați în instalațiile mari de ardere (Sursa: Planul Național de Tranziție)

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Tabel III-2 Plafoanele de emisii pentru instalațiile de ardere pe tipuri de combustibili (Sursa: Planul Național de Tranziție)

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
S02									
Nox									
Pulberi									
Biomasă									
S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr.2	200	200	200	200	50	20		Utilizarea EF combinat cu DGA	31 decembrie 2019
S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr.3	200	200	300	250	50	20		Utilizarea EF combinat cu DGA	31 decembrie 2019
Păcură									
CET Iași 1 - IMA nr. 2 (ex Dalkia Termo Iași SA CET Iași 1 - IMA nr. 2)			400	150				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Craiova - Craiova nr. 1 (ex. SC Complexul Energetic Craiova S.E Craiova - Craiova nr.1)			400	150				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)	31 martie 2020
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Rovinari nr. 1 (ex. SC Complexul Energetic Rovinari nr.1)			400	150				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)	31 Martie 2010

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
							SO ₂	Nox	Pulberi
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Turceni nr. 2 (ex. SC Complexul Energetic Turceni nr.2)			400	150				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)	1 ianuarie 2020
S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr.2	400	200	400	150	50	20	Combustibil cu conținut redus de sulf; Tehnici combinate pentru reducerea SO ₂	Tehnici combinate pentru reducerea NOX.	Utilizarea EF combinat cu DGA
S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr.3	1700	250	450	200	50	25	Combustibil cu conținut redus de sulf; Tehnici combinate pentru reducerea SO ₂	Tehnici combinate pentru reducerea NOX.	Utilizarea EF combinat cu DGA
S.C. Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 2 (ex. S.C. ELECTROCENTRALE DEVA S.A.nr. 2)	400	200	400	150	50	20			

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
							SO₂	Nox	Pulberi
S.C. Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 3 (ex. S.C. ELECTROCENTRALE DEVA S.A. nr. 3)	400	200	400	150	50	20			
S.C.COLTERM S.A. nr.3			450	200					
S.C.COLTERM S.A. nr.4			450	200					
SC ROMPETROL RAFINARE SA RAFINARIA VEGA PLOIESTI				450					
							Gaz natural		
CET Iași 1 - IMA nr. 2 (ex Dalkia Termo Iași SA CET Iași 1 - IMA nr. 2)			200	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019
S.C. Electrocentrale Galați nr.2			200	100				Modernizarea (upgradarea) arzătoarelor cu NOx redus pentru respectarea VLE impuse /montarea și /sau punerea în funcțiune a unui sistem de reducere	31 decembrie 2019

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
							S02	Nox	Pulberi
								catalitică/noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	
S.C. Electrocentrale Galați nr.3			200	100				Modernizarea (upgradarea) arzătoarelor cu NO _x redus pentru respectarea VLE impuse /montarea și /sau punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică/noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019
Societatea Electrocentrale Constanța SA CT Palas nr.1+4 (ex SC ELCEN București SE Palas nr.1+4)			300	100				Modernizarea (upgradarea) arzătoarelor cu NO _x redus pentru respectarea VLE impuse /montarea și /sau punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică/noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
							SO ₂	Nox	Pulberi
Societatea Electrocentrale Constanța SA CT Palas nr.5 (ex SC ELCEN București SE Palas nr.5)			300	100				Modernizarea (upgradarea) arzătoarelor cu NOx redus pentru respectarea VLE impuse /montarea și /sau punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică/noncatalitiă selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Craiova - Ișalnița (ex. SC Complexul Energetic Craiova SE Ișalnița)			200	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)	31 martie 2020
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Craiova - Craiova nr. 1 (ex. SC Complexul Energetic Craiova S.E Craiova - Craiova nr.1)			200	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)	31 martie 2020

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării		
	2016	2019	2016	2019	2016	2019				
							SO₂	Nox	Pulberi	
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Rovinari nr. 1 (ex. SC Complexul Energetic Rovinari nr.1)			200	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)		31 martie 2020
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Turceni nr. 2 (ex. SC Complexul Energetic Turceni nr.2)			200	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)		1 ianuarie 2020
S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr.1			200	100				Tehnici combinate pentru reducerea NOX		31 decembrie 2019
S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr.2	35	35	200	100	5	5	Combustibil cu continut redus de sulf ; Tehnici combinate pentru reducerea SO ₂	Tehnici combinate pentru reducerea NOX	Utilizarea EF combinat cu DGA	
S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr.3	35	35	300	100	5	5	Combustibil cu continut redus de sulf ; Tehnici combinate pentru reducerea SO ₂	Combustibil cu continut redus de sulf ; Tehnici combinate pentru reducerea SO ₂	Utilizarea EF combinat cu DGA	

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
							SO ₂	Nox	Pulberi
S.C. Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 2 (ex. S.C. ELECTROCENTRALE DEVA S.A.nr. 2)	35	35	200	100	5	5			
S.C. Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 3 (ex. S.C. ELECTROCENTRALE DEVA S.A. nr. 3)		35	200	100	5	5			
S.C. ELECTROCENTRALE ORADEA S.A nr. 1			200	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică selectivă (SCR) a oxizilor de azot din gazele de ardere 3	31 decembrie 2019
SNGN ROMGAZ S.A.-SPEE Iernut nr. 1 (ex. S.C ELCEN Bucuresti SE Mures Nr. 1)			300	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere selectivă noncatalitică a oxizilor de azot	30 iunie 2020
SNGN ROMGAZ S.A.-SPEE Iernut nr. 4 (ex. S.C ELCEN Bucuresti			300	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere selectivă noncatalitică	30 iunie 2020

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
							SO ₂	Nox	Pulberi
SE Mures Nr. 4)								a oxizilor de azot	
SNGN ROMGAZ S.A.-SPEE Iernut nr. 5 (ex. S.C ELCEN Bucuresti SE Mureș Nr. 5)			200	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere selectivă noncatalitică a oxizilor de azo	30 iunie 2020
SC ELCEN Bucuresti CET Progresul nr.1			200	100				Modernizarea (upgradarea) arzătoarelor cu emisii reduse de oxizi de azot pentru respectarea VLE impus / Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică/noncatalitic a selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019
SC ELCEN Bucuresti CET Sud nr. 1			200	100				Modernizarea (upgradarea) arzătoarelor cu emisii reduse de oxizi de azot pentru respectarea VLE impus / Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică/noncatalitic a selectivă a oxizilor	31 decembrie 2019

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
							SO₂	Nox	Pulberi
								de azot din gazele de ardere	
S.C.COLTERM S.A. nr.1			300	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019
S.C.COLTERM S.A. nr.2			300	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019
S.C.COLTERM S.A. nr.3			300	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019
S.C.COLTERM S.A. nr.4			300	100				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere	31 decembrie 2019
SC ROMPETROL RAFINARE SA RAFINARIA VEGA PLOIESTI			300	100				Montarea și punerea în funcțiune de arzătoare cu emisii reduse de oxizi de azot	31 decembrie 2018

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
							SO₂	Nox	Pulberi
Huilă									
CET Iași 1 - IMA nr. 2 (ex Dalkia Termo Iași SA CET Iași 1 - IMA nr. 2)			NC	NC					
SC Veolia Energie SA Iași CET Iași 1 - IMA nr.3 (ex Dalkia Termo Iași SA CET Iași 1 - IMA nr.3)			NC						
SC Veolia Energie SA Iași CET Iași 2 - IMA nr.4 (ex Dalkia Termo Iași SA CET Iași 2 - IMA nr.4)	400	200	200	200			Montarea și punerea în funcțiune a unui scrubber pentru desulfurarea umedă a gazelor de ardere al doilea cazan de la IMA nr.4 , primul cazan instalația de desulfurare fiind realizată prin proiectul pe Axa 3 POS Mediu	Introducerea în trepte a aerului în focar	

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie			Data finalizării implementării
	2016	2019	2016	2019	2016	2019	SO ₂	Nox	Pulberi	
S.C. Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 2 (ex. S.C.ELECTROCENTRALE DEVA S.A.nr. 2)	400	200	200	200	50	20	Desulfurare gaze arse	Reabilitarea arzătoare cu NOX redus	Reabilitarea electrofiltre	
S.C. Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 3 (ex. S.C. ELECTROCENTRALE DEVA S.A. nr. 3)	400	200	200	200	50	20	Desulfurare gaze arse	Reabilitarea arzătoare cu NOX redus	Reabilitarea electrofiltre	
Lignit										
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Craiova - Ișalnița (ex. SC Complexul Energetic Craiova SE Ișalnița)			200	200				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)		31 martie 2020
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Craiova - Craiova nr. 1 (ex. SC Complexul Energetic Craiova S.E Craiova -			200	200				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)		31 martie 2020

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Instalații mari de ardere/Tip de combustibil	VLE SO ₂ (mg/Nmc)		VLE NO _x (mg/Nmc)		VLE Pulberi (mg/Nmc)		Măsuri pentru asigurarea respectării valorilor limită de emisie	Data finalizării implementării	
	2016	2019	2016	2019	2016	2019			
							SO₂	Nox	Pulberi
Craiova nr.1)									
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Rovinari nr. 1 (ex. SC Complexul Energetic Rovinari nr.1)			200	200				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)	31 martie 2020
SC Complexul Energetic Oltenia SA SE Turceni nr. 2 (ex. SC Complexul Energetic Turceni nr.2)			200	200				Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)	1 ianuarie 2020
S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr.2	400	200	200	200	50	20	Combustibil cu conținut redus de sulf ; Tehnici combinate pentru reducerea SO ₂	Tehnici combinate pentru reducerea NOX.	Utilizarea EF combinat cu DGA
S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr.3	1228	250	600	200	100	25	Combustibil cu conținut redus de sulf ;Tehnici combinate pentru reducerea SO ₂	Tehnici combinate pentru reducerea NOX.	Utilizarea EF combinat cu DGA

III.1.2 APĂ

➤ Situația actuală a corpurilor de apă de suprafață

Conform Planului Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea 2016-2021, la nivelul României s-a identificat un număr total de 3.027 corpuri de apă de suprafață, clasificate în următoarele categorii:

- corpuri de apă naturale, din care 2.349 corpuri de apă râuri, 117 corpuri de apă lacuri, 2 corpuri de apă tranzitorii și 2 corpuri de apă costiere;
- 488 corpuri de apă puternic modificate, din care: 320 corpuri de apă râuri, 154 lacuri de acumulare, 12 corpuri de apă lacuri naturale puternic modificate și 2 corpuri de apă costiere;
- 69 corpuri de apă artificiale (68 corpuri de apă de tip râu - canale și derivații și 1 corp de apă de tip lac).

Din cele 3.027 corpuri de apă de suprafață, 930 de corpuri de apă (cca 30,72%) sunt corpuri de apă nepermanente, din care 920 râuri și 10 lacuri naturale. În Figura 3.5 se prezintă corpurile de apă delimitate la nivel național.

La nivelul României, cel mai lung corp de apă are 487,5 km (corpul de apă Dunăre PF II - Chiciu), cel mai scurt 0,36 km (S.h. Argeș-Vedea), iar lungimea medie a corpurilor de apă localizate pe rețeaua hidrografică este de 25,5 km.

La nivel național, caracterizarea stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă se face pe bazine hidrografice prin evaluarea globală a rezultatelor analitice obținute periodic, în cadrul campaniilor de prelevare în conformitate cu programul de monitoring stabilit.

La nivel național au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic (Figura III-12) și al stării chimice un număr de 3.027 corpuri de apă (2.470 naturale și 557 puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 1.753 corpuri de apă (reprezentând 70,97 % din corpurile de apă naturale, respectiv 57,91 % din 3.027 corpuri de apă) sunt în stare ecologică foarte bună și bună și 249 corpuri de apă (reprezentând 44,70 % din corpurile de apă puternic modificate/ artificiale, respectiv 8,23 % din 3.027 corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun.
- 2.430 corpuri de apă naturale (reprezentând 98,4% din corpurile de apă naturale și 80,3% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună și 528 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 94,8% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale și 17,4% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună.

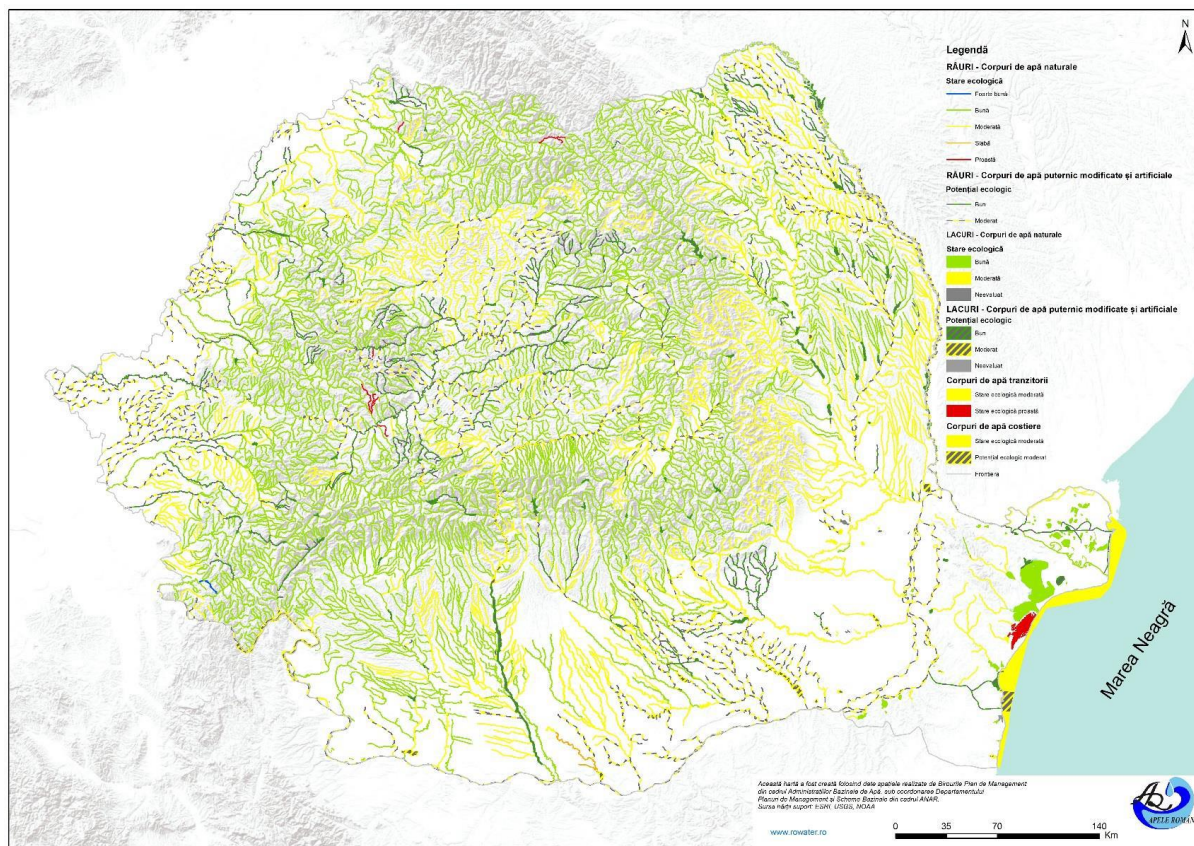


Figura III-12 Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivel național (Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea 2016-2021)

Toate cele 3.027 corpuri de apă de suprafață, existente la nivelul național, au fost evaluate din punct de vedere al stării chimice. În conformitate cu noile prevederi europene, s-au realizat două tipuri de hărți pentru starea chimică – una cu starea chimică globală, în care a fost reprezentată starea chimică a corpurilor de apă de suprafață pe baza tuturor substanțelor prioritare folosite în evaluarea stării (substanțe relevante la nivelul spațiului hidrografic/bazinului hidrografic) – Figura III-13 și alta, cu starea chimică parțială (din care s-au exclus substanțele omniprezente PBT).

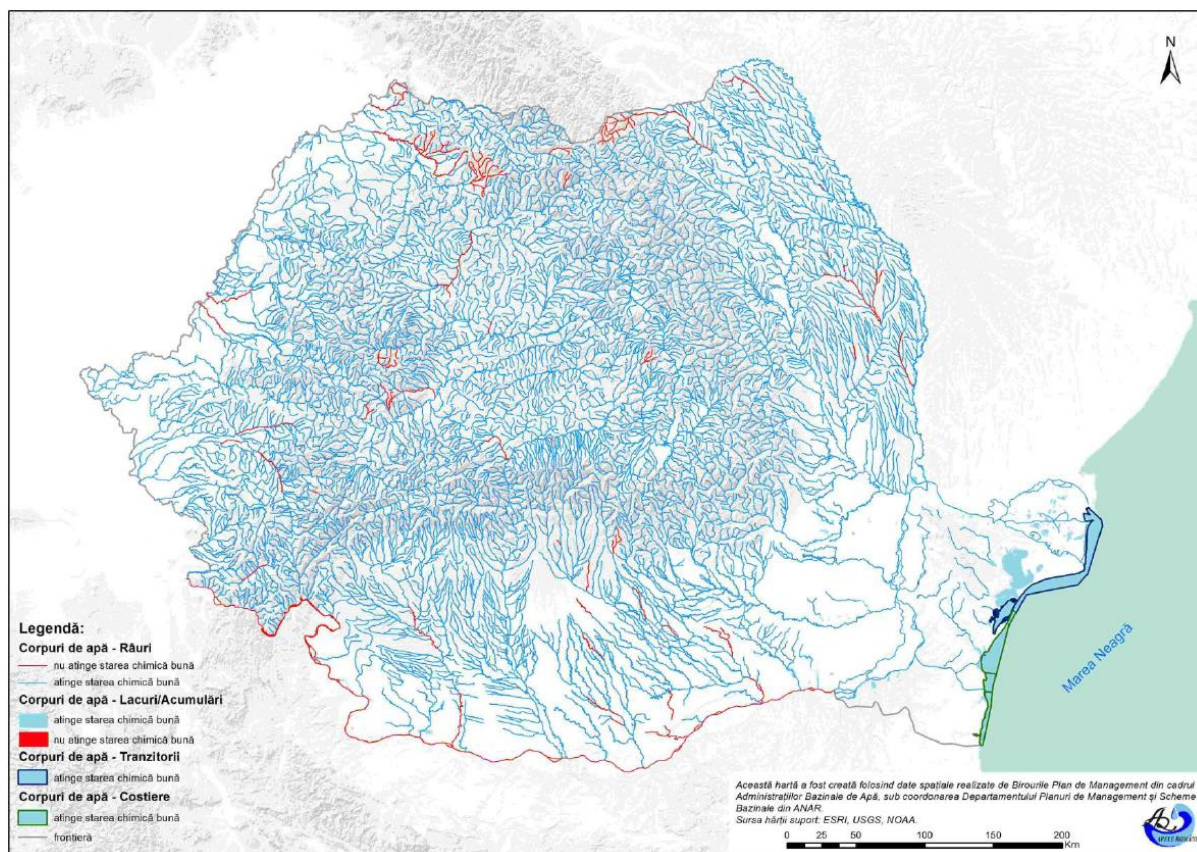


Figura III-13 Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață (Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea 2016-2021)

Având în vedere că toate corpurile de apă de suprafață au fost evaluate, la nivel național, din punctul de vedere al stării chimice, toate raportările ulterioare au fost făcute în raport cu numărul total de corpuri de apă, constatându-se, în urma analizei efectuate, că 2.958 corpuri de apă (97,72%) sunt în stare chimică bună, iar restul de 69 corpuri (2,28%) nu ating starea chimică bună (Figura III-14).

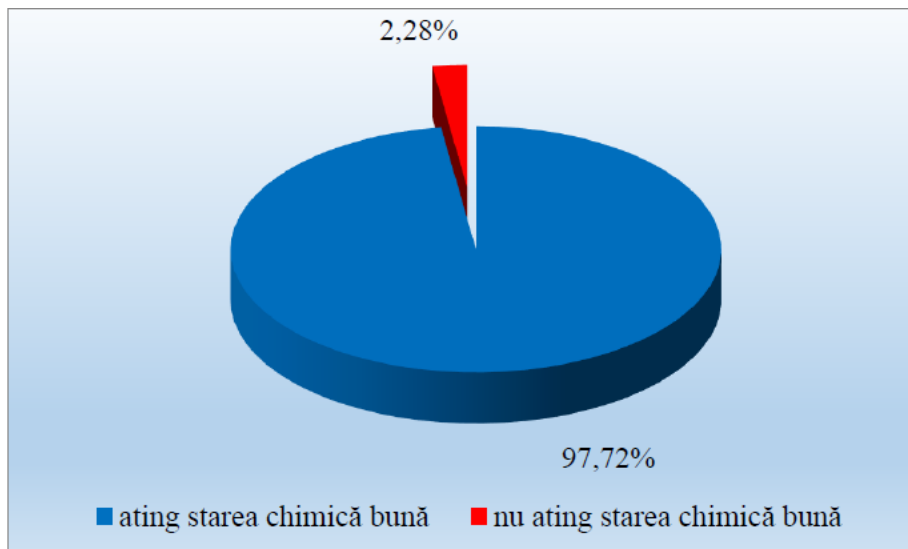


Figura III-14 Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață (%) (Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea 2016-2021)

Din analiza efectuată rezultă că la nivel național dintr-un total de 3.027 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2015 un număr total de 971 corpuri de apă. Urmare a acestei analize, față de numărul corpurilor de apă care au fost identificate în Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2015, respectiv 36,5%, în Planul Național de Management actualizat au fost identificate 971 (32,07%) corpuri de apă la risc pentru anul 2015. În ceea ce privește riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru anul 2021, rămân la risc un număr de 418 corpuri de apă (Figura III-15 **Error! Reference source not found.**), din care 384 corpuri de apă de suprafață nu ating starea ecologică bună/potențialul ecologic bun, 23 corpuri de apă de suprafață nu ating starea chimică bună, iar 11 corpuri de apă de suprafață nu ating simultan nici starea ecologică bună/potențialul ecologic bun și nici starea chimică bună.

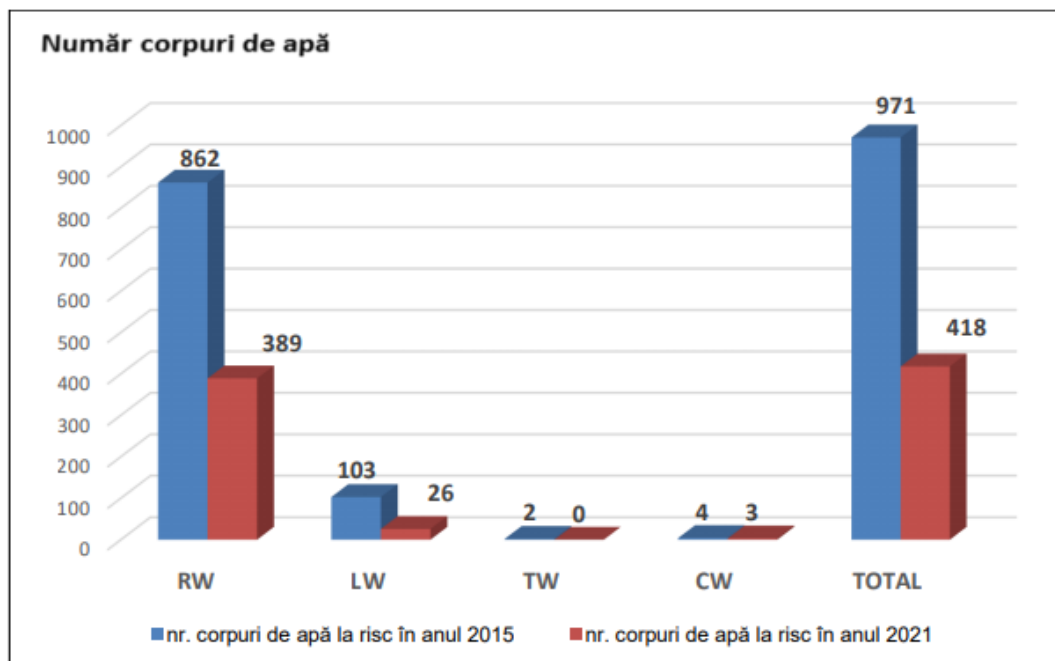


Figura III-15 Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative

La nivel național, o parte dintre lacurile de acumulare sau acumulări existente au și rol hidroenergetic. În Figura III-16 sunt prezentate principalele acumulări cu rol hidroenergetic.

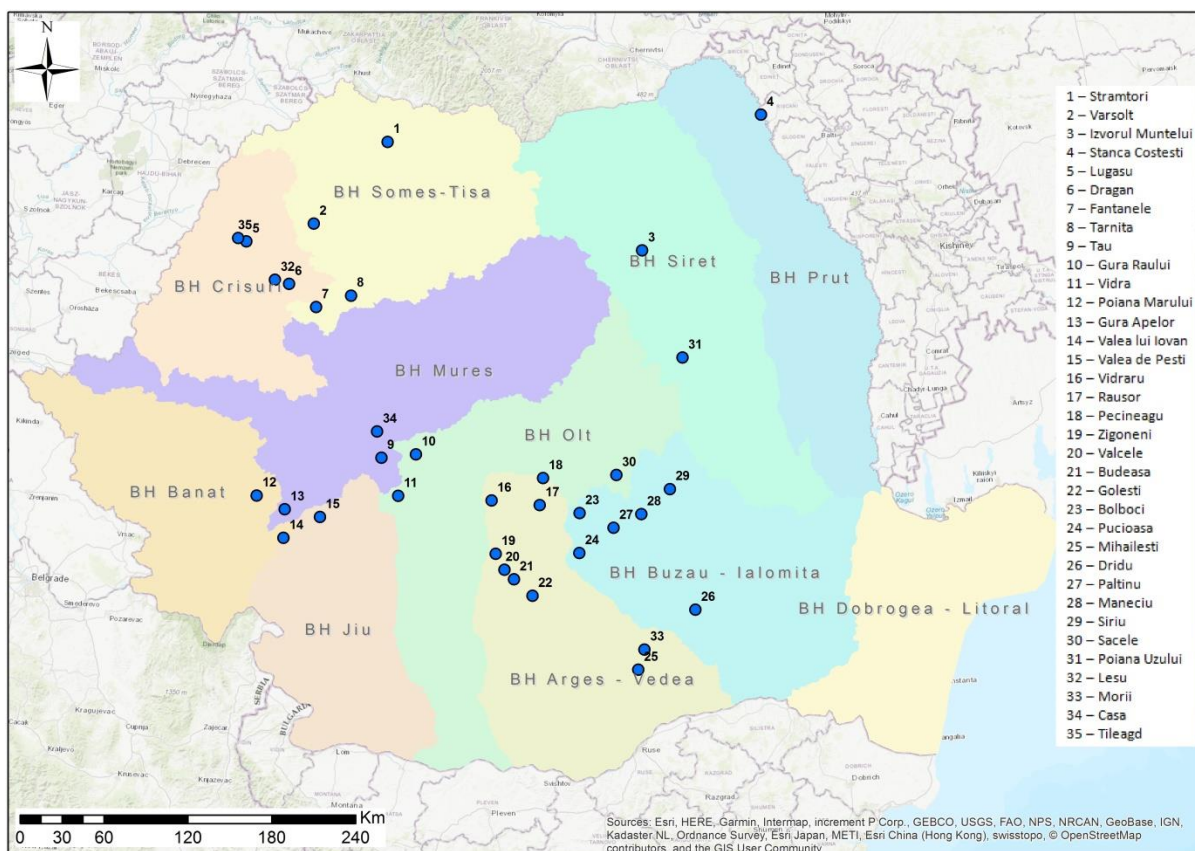


Figura III-16 Localizarea principalelor lacuri de acumulare cu folosință hidroenergetică la nivel de bazin hidrografic (Sursa datelor: Planurile de management bazinale)

Precizăm că sursa datelor este reprezentată de informațiile din Planurile de management bazinale, respectiv hărțile unde sunt prezentate categoriile de ape de suprafață. Acestea au fost extrase și interpolate de echipa de experți a consultantului.

Resursele de apă de suprafață ale țării noastre au ca sursă de proveniență două categorii majore: fluviul Dunărea și râurile interioare, inclusiv lacurile naturale. La nivelul anului 2017, resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară a fost de 71429 mld. mc, iar resursa naturală de apă provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de 29228×10^6 mc, cu 28% mai mică față de media resursei naturale de apă din perioada 2012-2016 (Figura III-17).

Resursa teoretică reprezintă stocul mediu anual constituit din totalitatea resurselor naturale de apă de suprafață și subterane, iar resursa tehnic utilizabilă este cota parte din resursa teoretică ce poate fi prelevată pentru a servi la satisfacerea cerințelor de apă ale economiei. Situația acestora pentru perioada 2012-2017 este prezentată în Figura III-18.

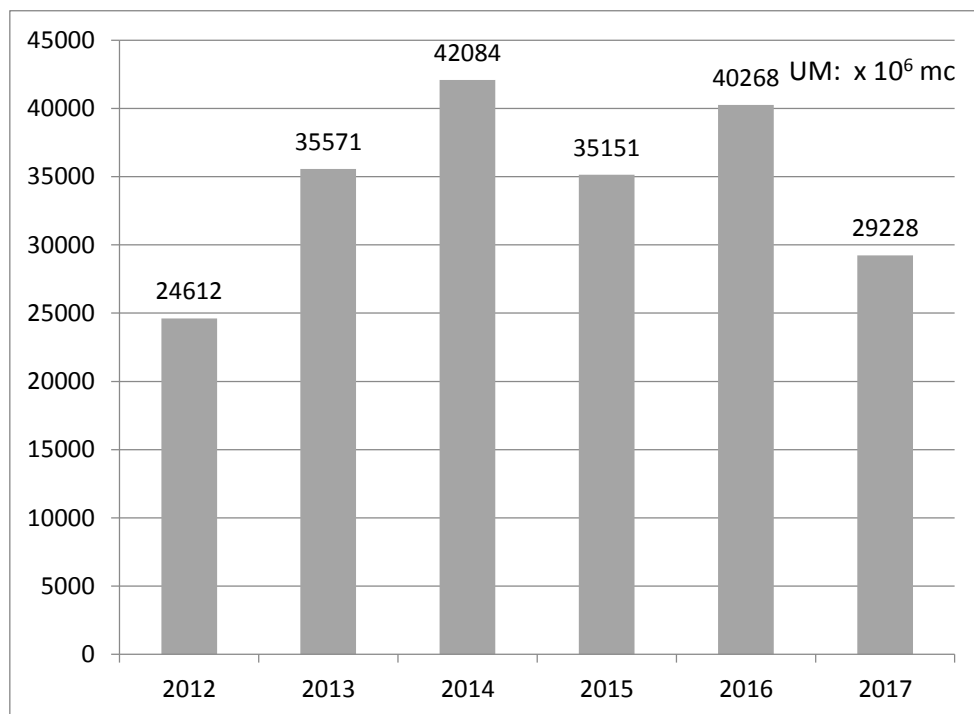


Figura III-17 Resursa de apă naturală din anul 2017, comparativ cu perioada 2012-2016 (sursa: Raportul privind starea mediului în România, anul 2017 ANPM, preluat ANAR)

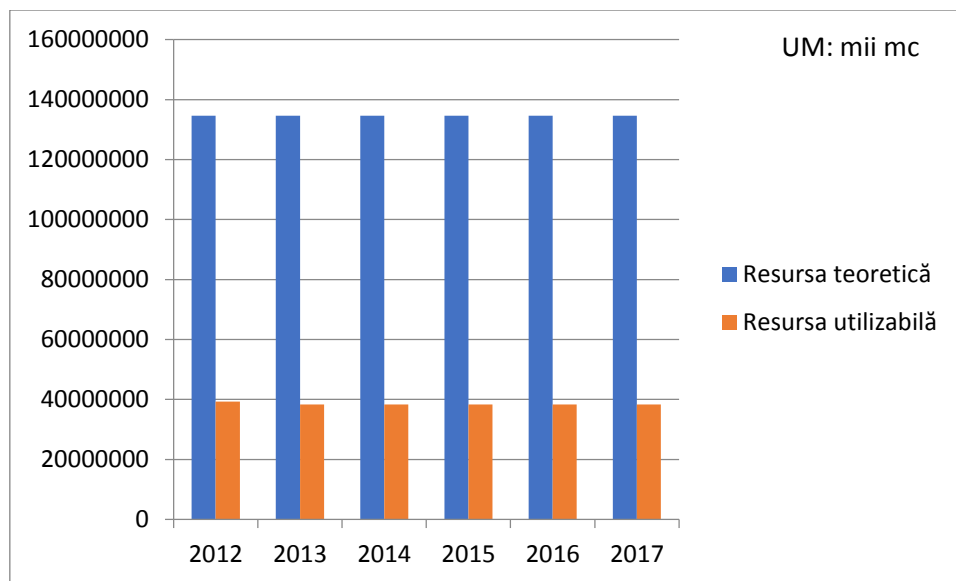


Figura III-18 Evoluția resursei de apă teoretică și utilizabilă în mii mc (sursa: Raportul privind starea mediului în România, anul 2017 ANPM, preluat ANAR)

În ceea ce privește cerința de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă la nivelul anului 2017, conform *Raportului privind starea mediului în România, anul 2017*, au fost prelevate următoarele: o cantitate de 2921401 mii mc din apa de suprafață (râuri interioare și lacuri naturale), cerința fiind de 3245288 mii mc, o cantitate de 646430 mii mc din apa subterană, cerința fiind de 689566 mii mc, o cantitate de 3194512 mii mc din fluviul Dunărea, cerința fiind de 3050420 mii mc și o cantitate de 10305 mii mc din Marea Neagră, cerința fiind de 10345 mii mc (Figura III-19).

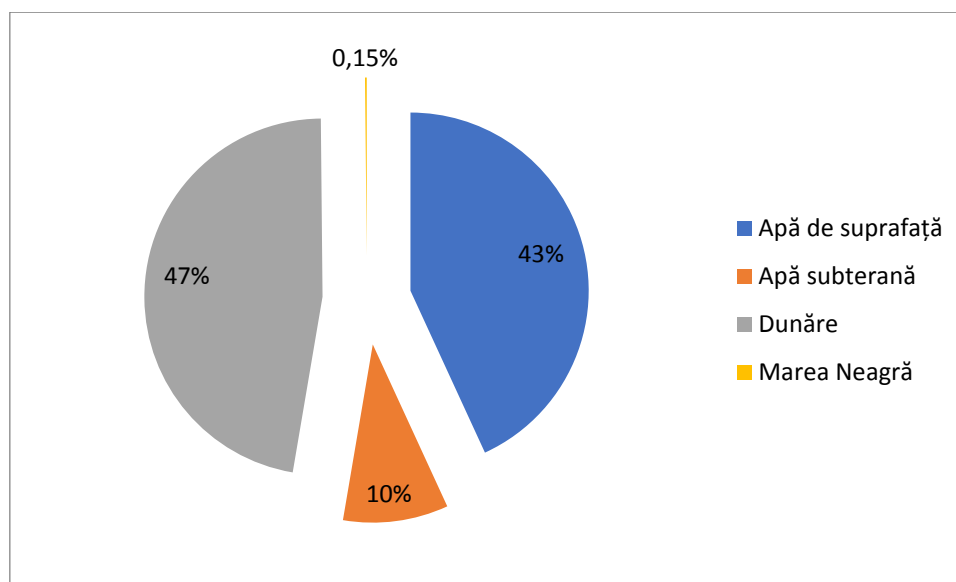


Figura III-19 Cantitatea de apă prelevată, exprimată procentual, la nivelul anului 2017 (sursa datelor: Raportul privind starea mediului în România, anul 2017 ANPM, preluat ANAR)

Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă este reprezentată în Figura III-20 **Error! Reference source not found.** unde se poate observa faptul că, față

de anul 2016, cantitatea prelevată în anul 2017 este cu aproximativ 6% mai mare, iar față de anul 2012 cu circa 4%.

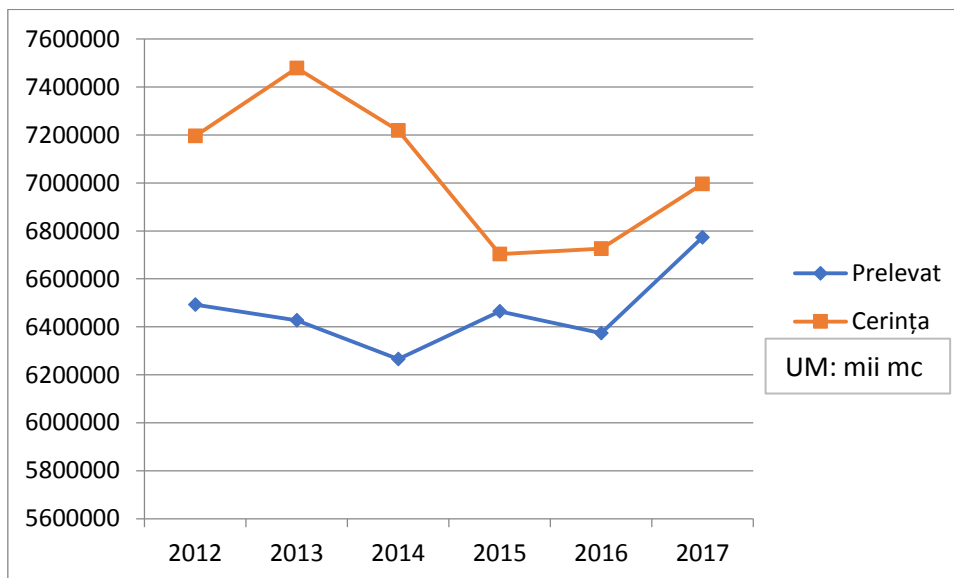


Figura III-20 Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (sursa datelor: Raportul privind starea mediului în România, anul 2017 ANPM, preluat ANAR)

Prelevarea apei din sursele de suprafață, dar nu numai, reprezintă o cale majoră de susținere a economiei naționale. Sectoarele pentru care sunt alocate cele mai mari cantități de apă prelevată sunt industria și agricultura precedate de sistemele de alimentare cu apă a populației.

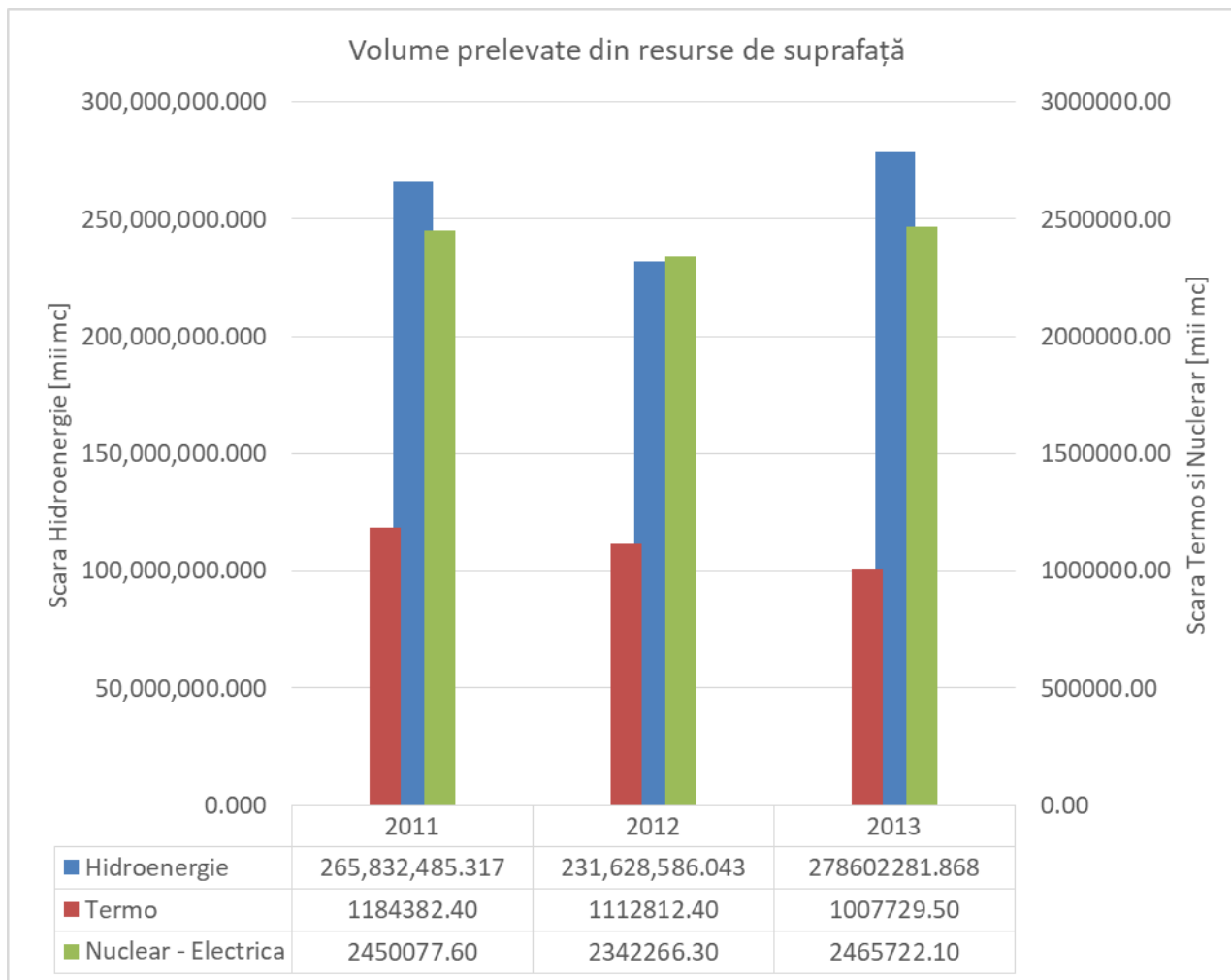


Figura III-21 Prelevări de apă din sursele de suprafață pe tipuri de folosințe (Sursa: Balanța Apei elaborată de A.N. Apele Române în perioada 2011-2013, Planul Național de Management actualizat al fluviului Dunărea)

Conform datelor din Figura III-21, se poate observa că cea mai mare cantitate de apă prelevată din resursele de apă de suprafață este utilizată în hidroenergie. Specificăm că graficul de mai sus este realizat la două scări, pentru a se vedea și consumul de apă din termo și nuclear-electrică, volume insignifiant mai mici decât în cazul hidroenergiei.

➤ Situația actuală a corpurilor de apă subterană

Apele subterane reprezintă cea de-a doua sursă de alimentare cu apă, atât a populației, cât și a obiectivelor industriale, inclusiv cele energetice. Regimul natural al apelor subterane a suferit, în timp, o serie de modificări cantitative și calitative. Aceste modificări sunt datorate atât folosirii ca sursă de alimentare cu apă potabilă și industrială, prin executarea unor lucrări hidrotehnice și hidroameliorative, cât și acțiunii factorilor poluanți.

Apele subterane înregistrează alterări ale calității chimice și ecologice în zonele rurale, acolo unde, din cauza lipsei sistemului centralizat de canalizare deșeurile lichide ajung în subteran, atât în mod direct (prin intermediul latrinelor neimpermeabilizate, a șanțurilor și rigolelor, etc.) cât și indirect, prin infiltrare lentă (de la depozitele de gunoi de grajd, gropi de gunoi neconforme sau improvizate).

Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. În restul arealului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru Apă.

Starea corpului de apă (cantitativă și chimică) a constituit obiectivul central în procesul de delimitare, evaluare și caracterizare a unui corp de apă subterană.

Corpurile de apă subterană care se dezvoltă în zona de graniță și se continuă pe teritoriul unor țări vecine au fost definite ca transfrontaliere.

În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană (Figura III-22), 17 dintre acestea având caracter transfrontalier. În ceea ce privește categoriile corpurilor de apă subterană, din totalul de 143 corpuri de apă, 115 sunt corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

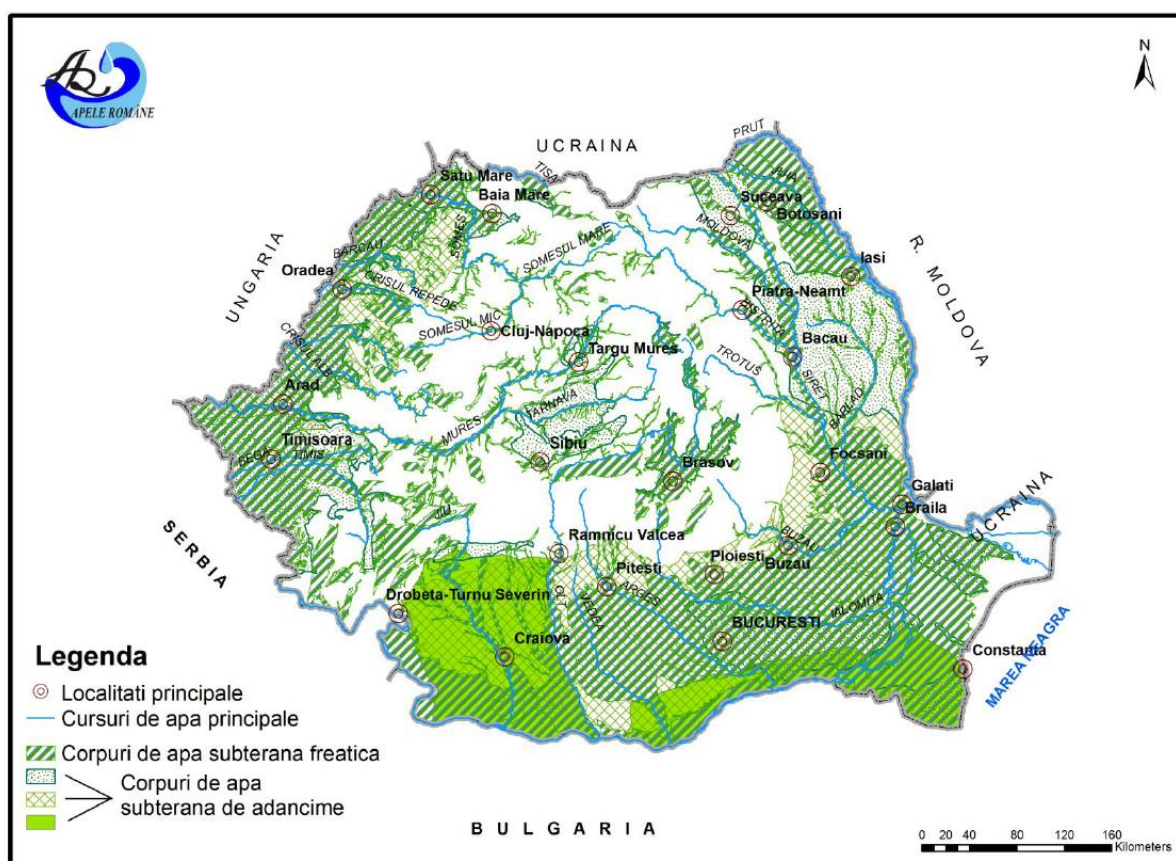


Figura III-22 Corpurile de apă subterană la nivel național Sursa: (Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea 2016-2021)

Analiza efectuată pentru toate cele 143 de corpuri de apă subterană prin aplicarea metodologiei actualizate a condus la identificarea unui număr de 15 corpuri în stare chimică slabă (10,4 %), (Figura III-23).

Rezultatele evaluării stării cantitative și calitative la nivel de corp de apă subterană se regăsesc la nivel național în Tabel III-3.

Tabel III-3 Situația stării corpurilor de apă subterană (Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea 2016-2021)

Administrația Bazinală de Apă	Nr. corpuri de apă subterană	STARE CALITATIVĂ		STARE CANTITATIVĂ	
		Bună	Slabă	Bună	Slabă
Someș-Tisa	15	15	-	15	-
Crișuri	9	9	-	9	-
Mureș	25	23	2	25	-
Banat	20	17	3	20	-
Jiu	8	6	2	8	-
Olt	14	14	-	14	-
Argeș-Vedea	11	9	2	11	-
Buzău-Ialomița	18	17	1	18	-
Siret	6	5	1	6	-
Prut-Bârlad	7	4	3	7	-
Dobrogea-Litoral	10	9	1	10	-
TOTAL	143	128	15	143	-

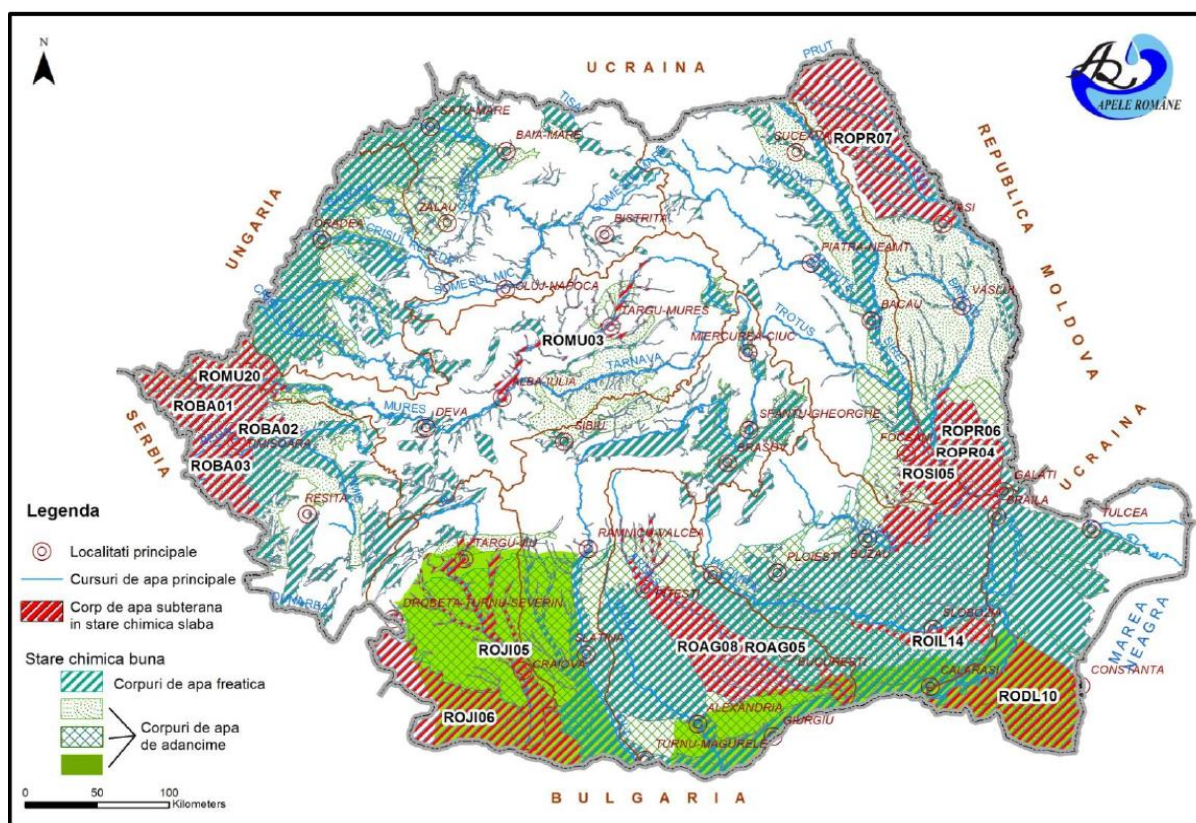


Figura III-23 Starea chimică a corpurilor de apă subterană (Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea 2016-2021)

III.1.3 SOL

Calitatea solurilor este afectată în diferite grade de poluare produsă de diferite activități industriale. În domeniul protecției solurilor, prin poluare se înțelege orice dereglare care afectează calitatea acestora din punct de vedere calitativ și/sau cantitativ.

Principalele sectoare economice cu impact semnificativ asupra solului provin din: industria minieră și metalurgică (prin procesare și depozitare a deșeurilor, iazuri de decantare și halde de steril), industria chimică (prin depozitare de deșuri din combinate chimice, petrochimice și fabrici de medicamente, situri abandonate), industria petrolieră (prin poluarea solului cu hidrocarburi și cu metale grele), depozite vechi de pesticide și alte activități la scară mare (prelucrarea metalelor, depozitele de deșuri menajere neconforme, siturile militare, industria de prelucrare a lemnului, centralele electrice pe cărbune, activități de transport, activități de service, etc.).

În anul 2015 a fost publicată în Monitorul Oficial, HG nr. 683/2015, prin care au fost aprobate Strategia Națională și Planul Național pentru Gestionarea Siturilor Contaminate din România, realizată pe baza inventarului național actualizat de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Situația sintetică la nivelul anului 2018 a amplasamentelor pe care s-au desfășurat/se desfășoară activități antropice cu impact asupra solului, pe baza informațiilor comunicate de către instituțiile din subordine și centralizate la nivel național, este reprezentată grafic în Figura III-24 și Figura III-25. Conform acestei reinventarii, s-au identificat un număr de 870 situri potențial contaminate repartizate pe sectoare economice după cum urmează:

- 149 situri potențial contaminate din industria minieră și metalurgică;
- 607 situri potențial contaminate din industria petrolieră;
- 25 situri potențial contaminate din industria chimică;
- 89 situri potențial contaminate din alte activități (activități specifice industriilor: energetică, textilă, construcții de mașini, alimentară, activități specifice de transport terestru, activități zootehnice, etc).

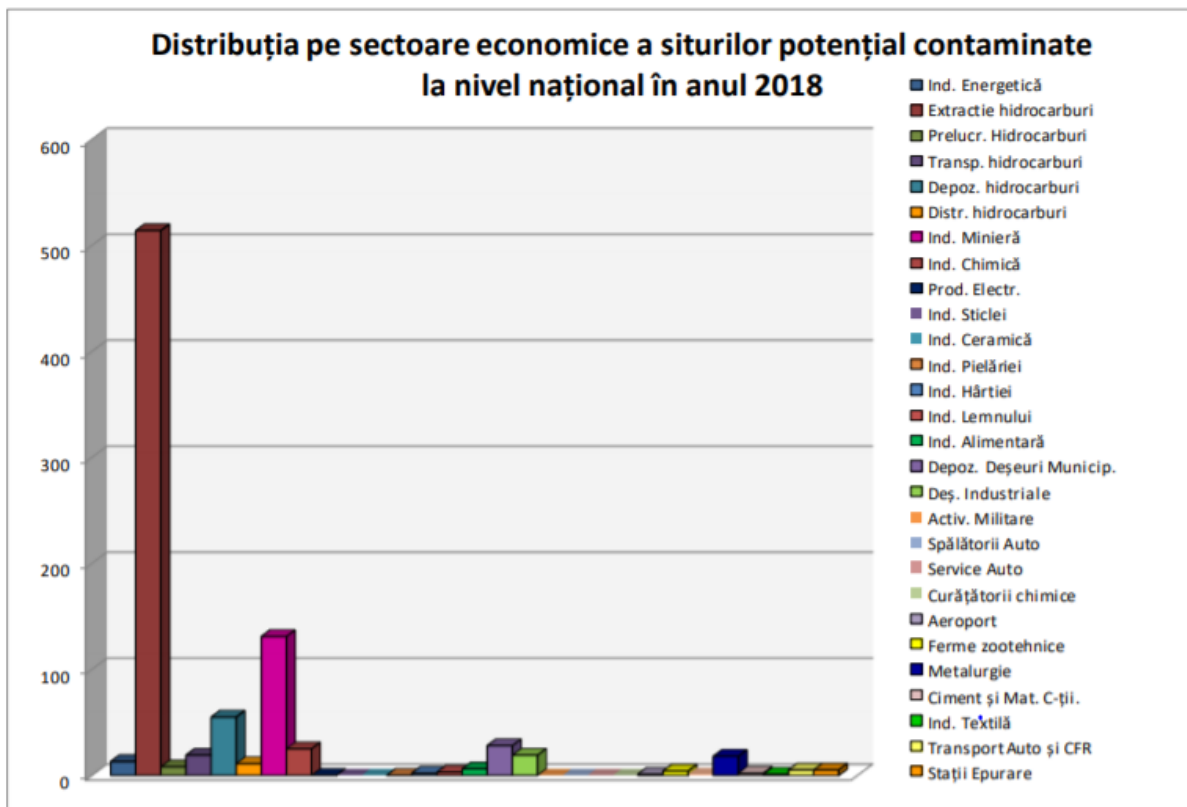


Figura III-24 Distribuția pe sectoare economice a siturilor potențial contaminate la nivel național în anul 2018 (Sursa: Raport privind starea mediului în România, anul 2018, preluare după ANPM)

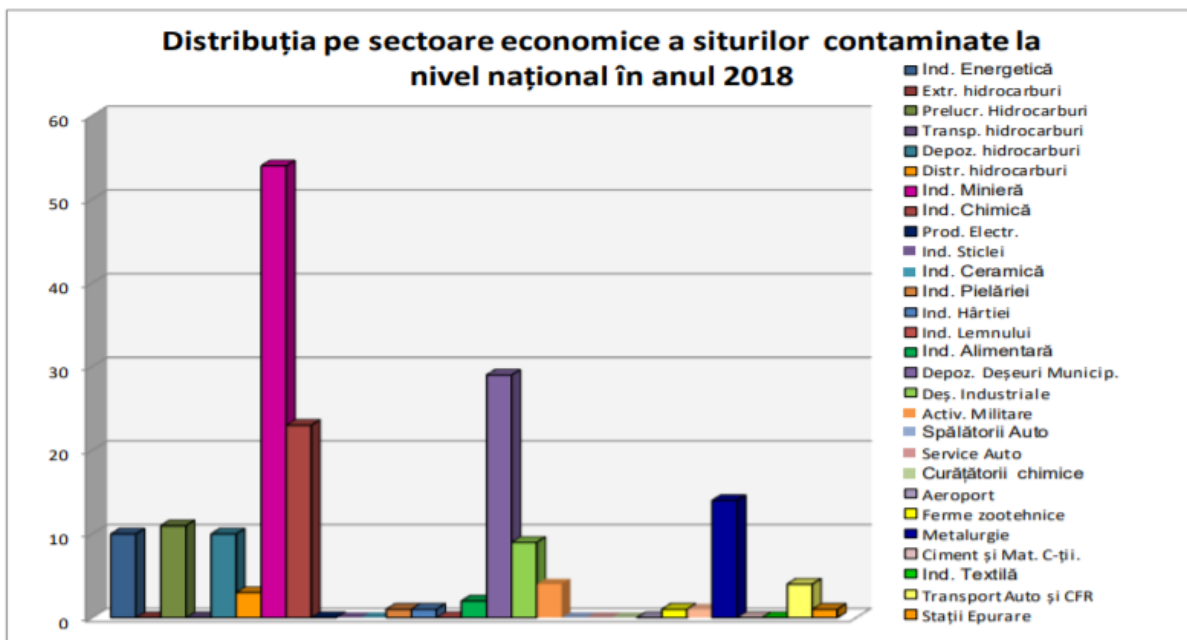


Figura III-25 Distribuția pe sectoare economice a siturilor contaminate la nivel național în anul 2018 (Sursa: Raport privind starea mediului în România, anul 2018, preluare după ANPM)

În Figura III-26 sunt prezentate "Județe +", județele unde se întâlnesc astfel de depozite, iar "Județe -" reprezentând județele unde nu se întâlnesc astfel de depozite. În Figura

III-27 sunt reprezentate județele unde depozitele de steril și/sau deșeuri industriale se află în proximitatea ariilor naturale protejate. Astfel, dintr-un total de 29 de județe cu depozitele de steril și/sau deșeuri industriale, doar 13 au astfel de depozite situate în apropierea ariilor naturale protejate. Precizăm că nu toate depozitele de steril și/sau deșeuri industriale provin din sectorul energetic.

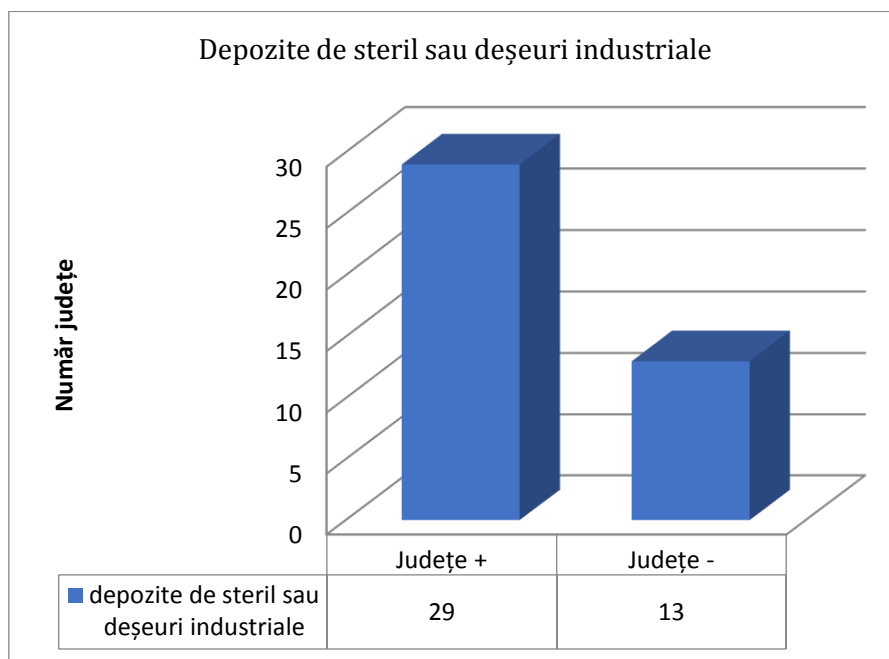


Figura III-26 Reprezentarea județelor unde sunt prezente depozite și/sau deșeuri industriale (Sursa: Ministerul Economiei, Raport - Inventarierea și inspecția vizuală a haldelor de steril și a iazurilor de decantare de pe teritoriul României, septembrie 2017)

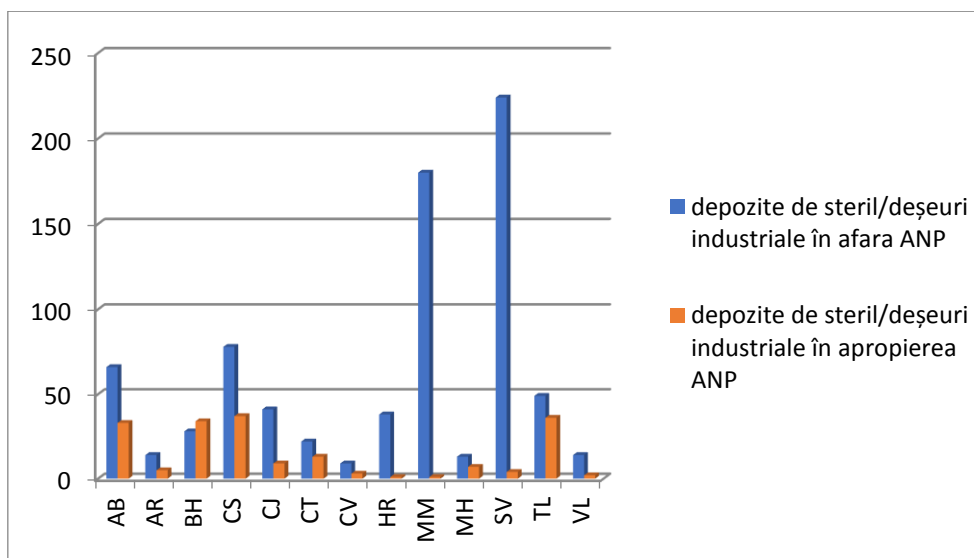


Figura III-27 Reprezentarea depozitelor de steril și/sau deșeuri industrial în raport cu ariile natural protejate (Sursa: Ministerul Economiei, Raport - Inventarierea și inspecția vizuală a haldelor de steril și a iazurilor de decantare de pe teritoriul României, septembrie 2017)

Calitatea solurilor este afectată în diferite grade de poluarea produsă de diferite activități industriale, după cum urmează:

- **Poluarea (degradarea) solurilor prin exploatarea miniere la zi, balastiere, cariere**

Dintre formele de poluare de acest tip, cea mai gravă este deteriorarea solului pe suprafețe întinse produsă de exploatarea minieră „la zi” sau în carieră pentru extragerea cărbunelui (lignit), calcar, gips, marne, etc. Ca urmare, se pierde stratul fertil de sol, dispar diferite folosințe agricole și forestiere. După datele preliminare, la nivel de țară sunt afectate 24.432 ha, din care 23.640 sunt excesiv afectate. Cele mai mari suprafețe sunt în județul Gorj (12.093 ha), Cluj (3.915 ha) și Mehedinți (2.315 ha). La nivel de regiune cele mai afectate sunt regiunea Sud-Vest Oltenia (peste 60% din suprafață afectată) și regiunea Nord-Vest (19%).

- **Poluarea cu deponii precum și cea provenită de la halde, iazuri de decantare, depozite de steril de la stațiile de flotare, depozite de deșeuri etc**

Creșterea volumului deșeurilor industriale și menajere ridică probleme deosebite, atât prin ocuparea unor suprafețe de teren importante, cât și pentru sănătatea oamenilor și animalelor. Iazurile de decantare în funcțiune pot afecta terenurile înconjurătoare în cazul ruperii digurilor de retenție, prin contaminarea cu metale grele, cu cianuri de la flotație, cu alte elemente în exces (cum a fost cazul în anii precedenți la Baia Mare). Același efect îl au iazurile de decantare aflate în conservare (de exemplu la Mina Bălan – iazul Fagul Cetății din județul Harghita – unde se pășunează în condiții de poluare a solurilor cu metale grele). Din datele inventarierii preliminare rezultă că acest tip de poluare afectează 6.639 ha în 35 județe din care 5.773 ha excesiv. Cele mai mari suprafețe se înregistrează în regiunile Vest (23,2%), Nord-Est (20,5%), Nord-Vest (19,7%), Centru (12,3%), Sud-Vest Oltenia (12,2%).

- **Poluarea cu deșeuri și reziduuri anorganice (minerale, materii anorganice, inclusiv metale, săruri, acizi, baze) de la industrie (inclusiv industria extractivă)**

Se apreciază că acest tip de poluare afectează 844 ha, din care 360 ha sunt afectate excesiv, majoritatea fiind în județele cu activitate minieră, de industrie siderurgică și de metalurgie neferoasă. La nivel de regiune cele mai mari suprafețe sunt în regiunea Sud-Vest Oltenia (30%), regiunea Sud-Est (27,4%), Nord-Vest (13,6%), regiunea Vest (12,9%).

- **Poluarea cu substanțe/particule purtate de aer (hidrocarburi, etilenă, amoniac, dioxid de sulf, cloruri, fluoruri, oxizi de azot, compuși cu plumb etc.)**

De asemenea, suprafețe importante sunt afectate de emisiile din zona combinatelor de îngrășăminte, de pesticide, de rafinare a petrolului, cum este cazul în județul Bacău, unde sunt afectate slab-moderat 104.755 ha de terenuri agricole, precum și al combinatelor de lianți și azbociment. În cazul metalurgiei neferoase (Baia Mare, Copșa Mică, Zlatna) au fost afectate în diferite grade de conținutul de metale grele și de emisia de dioxid de sulf, 198.624 ha, care produc maladii ale oamenilor și animalelor din zonele învecinate pe o rază de 20-30 km. Poluarea aerului cu substanțe care produc ploai acide (SO₂, NO_x etc.), cum este cazul combinatelor de îngrășăminte chimice, termocentralelor

etc., afectează calitatea aerului, mai ales în cazul metalurgiei neferoase; acestea contribuie la acidificarea solurilor în diferite grade, determinând levigarea bazelor din sol spre adâncime și reducerea drastică a conținutului de elemente nutritive, în special de fosfor mobil. Un alt tip de poluare cu particule purtate de aer este cea produsă de combinatele de lianți și azbociment care, pe lângă impurificarea aerului, acoperă plantele cu pulberi conținând calciu, care în prezența apei formează hidroxidul de calciu, determinând dereglări ale aparatului foliar. Spulberarea cenușilor din haldele de termocentrale pe cărbune impurifică aerul, se depun pe soluri „îmbogățindu-le” în metale alcaline și alcaline pământoase, care pot ajunge în apa freatică în cazul amplasării acestor depozite pe terenuri cu nivelul redus al acestora. În total sunt afectate de poluarea cu particule purtate de aer 364.348 ha, din care puternic-excesiv 49.081 ha și moderat 99.494 ha. Peste 87,3% din suprafețele afectate sunt situate în regiunile Centru (43%), regiunea Nord-Est (28,8%), regiunea Sud-Vest Oltenia (15,5%).

- **Poluarea cu materii radioactive**

Poluarea cu materii radioactive este semnalată în 5 județe (Arad, Bacău, Brașov, Harghita și Suceava) Conform datelor preliminare, în total sunt afectate de acest tip de poluare 566 ha, din care excesiv pe 66 ha. Acest tip de poluare se manifestă în cazul județelor Arad, Bacău Brașov, Harghita, Suceava. Cele mai mari suprafețe sunt localizate în județul Brașov (500 ha).

- **Poluarea cu ape sărate (ape de zăcământ) (provenite de la extracția de petrol) sau asociată și cu poluarea cu țiței**

Prin acest tip de poluare este dereglat echilibrul ecologic al solului, subsolului și apelor freatice pe 2.654 ha, din care puternic-excesiv, pe 1.205 ha. Cantitățile ridicate de apă sărată, în cazul unor „erupții”, schimbă drastic chimismul solurilor și subsolurilor, în sensul pătrunderii sodiului în complexul adsorbativ, cu efecte toxice pentru plante, apărând flora specifică sărăturilor și impurificând apa freatică (apa subterană aflată la nivelul subsolului). În cazul terenurilor în pantă apar alunecări de teren datorate infiltrațiilor apelor de zăcământ. Acestea contribuie prin fenomene de umectare, umflare, etc manifestate la nivelul stratelor ce conțin argile. De asemenea, poate fi dereglată compoziția apelor freatice, care alimentează puțurile și forajele de apă din gospodăriile locuitorilor aflate pe teritoriul învecinat. Cele mai importante suprafețe raportate sunt situate în regiunile Sud-Muntenia (30,3%), Sud-Vest Oltenia (29,1%) și Nord-Est (27,9%).

- **Poluarea cu petrol de la activitățile de extracție, transport și prelucrare**

Procesele fizice ce rezultă în urma activității de extracție a petrolului constau în deranjarea stratului fertil de sol în cadrul parcurilor de exploatare/parcuri de separatoare (suprafețe excavate, rețea de transport rutier, rețea electrică, conducte sub presiune și cabluri îngropate sau la suprafața solului etc.). Toate acestea au ca efect tasarea solului, modificări ale configurației terenului datorate excavării și, în final, reducerea suprafețelor productive agricole sau silvice.

Procesele chimice sunt determinate de tipul de poluare:

- cu petrol sau cu petrol și apă sărată (apă de zăcământ) (mixtă);

- poluare ascendentă, descendentă și suprapusă.

Pe plan național predomină poluarea ascendentă, care se datorează, în general, spargerii unor conducte sub presiune (țevi de extracție, țevi de transport fluide către parcurile de separare, etc), scurgerile din acestea putând ajunge în pânza freatică. Capacitatea de reținere în sol/subsol a hidrocarburilor depinde de conținutul de argilă aflat la nivelul straturilor din sol/subsol, acestea putându-se infiltra, în general, până la 70-80 cm și chiar mai mult, îngreunând procesul de depoluare (în cazul unei migrări descendente, de la suprafață). În situația unei sonde aflate în producție/conservare/abandonare, contaminarea se produce de la nivelul accidentului tehnic (spargere coloana de exploatare, apariție fisuri/deteriorare a zonei cimentate din spatele coloanelor) până la suprafață, la nivelul solului sau rămâne la nivelul apei subterane (migrare ascendentă). Un indicator important care ilustrează reținerea acestor produse în sol îl constituie raportul carbon/azot (C/N). În cele 5 județe inventariate (Bacău, Covasna, Gorj, Prahova și Timiș) sunt afectate 751 ha, din care puternic-excesiv afectate 278 ha.

Conform Raportului privind starea mediului în România pentru anul 2018, se constată o scădere cu 15.73% a evenimentelor legate de poluare a solului înregistrate în anul 2018 față de anul 2017 (197 evenimente). Raportat la anii 2016 (173 evenimente) și 2015 (396 evenimente) scăderea este de - 4,04% și respectiv - 58.08% față de anul 2018 (166 evenimente).

Peste 60% din evenimentele de mediu înregistrate la nivel național în anul 2018 sunt cauzate de:

- activitățile de extracție a zăcămintelor de hidrocarburi și transportului de produse petroliere, cauzele fiind: vechimea, degradarea, fisurarea conductelor;
- deversările/scurgerile de ape uzate menajere/ape tehnologice și industriale neepurate sau insuficient epurate cu sau fără mortalitate piscicolă.

Nu s-a raportat un impact major asupra factorilor de mediu sau sănătății umane pentru evenimentele de mediu înregistrate în anul 2018.

III.1.4 SCHIMBĂRI CLIMATICE

Conform Agenției Europene de Mediu, schimbările climatice corespund celor mai mari amenințări asupra mediului și, implicit, asupra cadrului socio-economic. În ultimii 150 de ani, temperatura medie globală a crescut cu aproximativ 0.8°C, iar la nivel european cu aproximativ 1°C. Consecințele schimbărilor climatice au devenit observabile și sunt asociate unor evenimente climatice extreme precum valurile de căldură și perioadele de secetă și de inundații pentru care se prevăd intensificări. Impacturile pe care aceste modificări climatice majore le au și le vor avea asupra biodiversității sunt incontestabile și, din acest motiv, în vederea reducerii lor, este necesară reducerea semnificativă a emisiilor de GES (gaze cu efect de seră) la nivel global.

GES, principalele responsabile de apariția și intensificarea schimbărilor climatice, au ca surse majore de emisie în atmosferă diferite ramuri ale sectoarelor economice cu o importanță foarte mare din punct de vedere social și economic:

- arderea combustibililor fosili în vederea producerii de energie;

- agricultura și utilizarea terenurilor, mai ales modificările survenite în rândul acestora, așa cum este cazul defrișărilor;
- depozitarea deșeurilor;
- utilizarea gazelor industriale fluorurate (HFC - hidrofluorocarburi, PFC - perfluorocarburi și SF₆ – hexafluorură de sulf).

O dimensiune a diplomației energetice europene este diplomația mediului, în special în contextul formării unui regim internațional al politicilor climatice pe baza Acordului de la Paris. Obiectivul global pe termen lung convenit la Paris în 2015 este limitarea creșterii temperaturii medii globale la 2°C, comparativ cu nivelul preindustrial.

UE și-a dovedit leadership-ul prin asumarea unor ținte ambițioase de reducere a emisiilor de GES, de creștere a cotei de SRE în structura consumului de energie și de eficiență energetică. În acest sens, au fost stabilite următoarele ținte comune la orizontul anului 2030, care pot fi revizuite în sens crescător în 2023 în cazul în care din analizele CE va rezulta nevoia de a spori nivelul de ambiție:

- 40% reducere a emisiilor GES față de nivelul anului 1990;
- 32% pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie;
- 32,5% îmbunătățire a eficienței energetice.

UE are obiectivul de a reduce până în 2050 emisiile de GES cu 80-95% față de nivelul anului 1990, țintele fiind de 40% pentru 2030 și de 60% pentru 2040. Prin Pactul ecologic european, se propune revizuirea acestei ținte, anume o reducere de 50% spre 55% în 2030, respectiv atingerea unui nivel de emisii „net zero” în 2050.

Pentru segmentul non-ETS, reducerea este de 30% până în 2030 față de anul 2005, țintă care va fi realizată de statele membre în mod colectiv.

Totodată, la nivel internațional, cele 28 de state membre ale UE sunt semnatare ale Convenției-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (CCONUSC), ale Protocolului de la Kyoto și ale acordului global de la Paris privind schimbările climatice. Ca urmare a ratificării prin Legea nr. 3/02.02.2001 a Protocolului de la Kyoto la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptat la 11 decembrie 1997, România și-a asumat că va respecta prevederile referitoare la limitarea și reducerea emisiilor de GES (dioxid de carbon CO₂, metan CH₄, protoxid de azot N₂O, hidrofluorocarburile HFC, perfluorocarburile PFC și hexafluorura de sulf SF₆) în vederea promovării unei dezvoltări durabile.

În prima etapă a Protocolului de la Kyoto, România s-a obligat ca în perioada 2008-2012 să reducă emisiile de GES cu 8% față de anul de referință 1989. Astfel, conform Inventarului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră și pe fondul declinului activităților economice și al consumului de energie ce a marcat perioada 1989-1995, România a reușit ca în perioada 2008-2012 să scadă emisiile de GES cu 60% față de anul 1989 (Figura III-28). Se remarcă faptul că cea mai mare contribuție la cantitatea anuală totală de GES este deținută de către CO₂, fiind în proporție de 67%-69%.

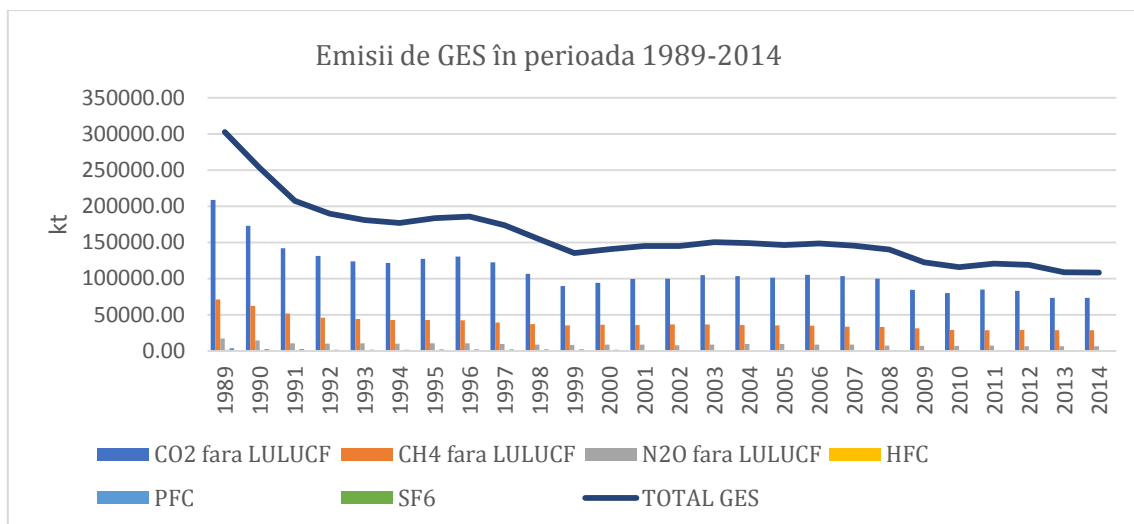


Figura III-28 Dinamica emisiilor totale de GES la nivel național în perioada 1989-2014 (sursa: NIR 2016)

Conform *Romania's Third Biennial Report under the UNFCCC 2017*, perioada 2010-2015 a fost caracterizată de o menținere a valorilor emisiilor de GES.

Conform informației reprezentate în Figura III-29, la nivelul României, sectorul energetic este cel mai important sector economic și, în același timp, responsabil de 69,52% din totalul de GES emise în anul 2014. Cu toate acestea, comparativ cu anul 1989, emisiile provenite din acest sector au scăzut cu 65,32%. Cel de-al doilea sector economic important în ceea ce privește emisiile de GES este reprezentat de agricultură, contribuind astfel cu 15,35% la totalul de emisii pentru anul 2014. Contribuția redusă a acestui sector economic se datorează reducerii numărului de ferme, a suprafeței cultivate și a cantităților de fertilizatori pe bază de N aplicate în ultima perioadă, înregistrându-se astfel o reducere de 54,38% a cantităților de GES emise anual față de anul 1989.

Sectorul agricol este precedat de cel al proceselor industriale care, datorită declinului sau a încetării anumitor activități de producție, a avut o contribuție de 9,89% la totalul de emisii de GES din anul 2014. Ultimul sector important este cel al deșeurilor, în cazul acestuia tendința emisiilor fiind una crescătoare, cu 12,09% mai mult față de anul 1989. Cu toate acestea, contribuția acestui sector economic a fost de 5,24% la totalul de emisii de GES din anul 2014.

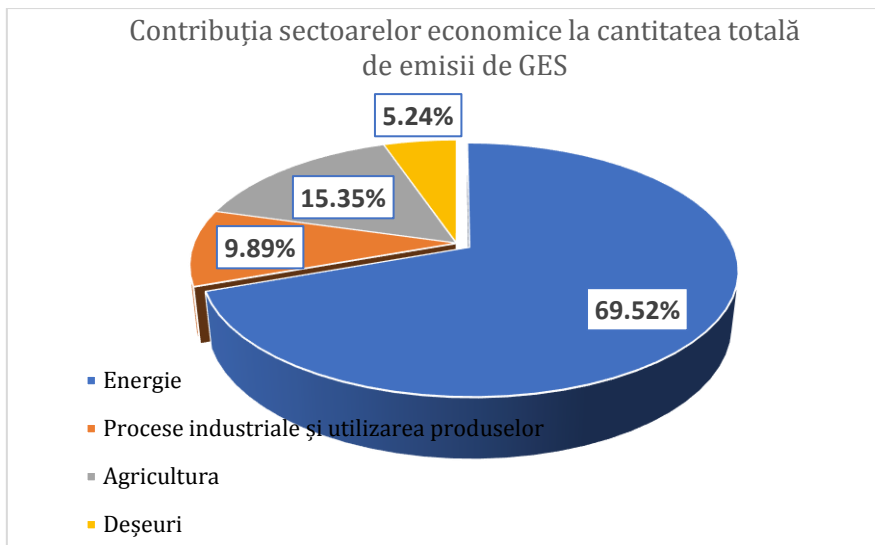


Figura III-29 Contribuția sectoarelor economice la cantitatea totală de emisii de GES la nivelul anului 2014 în România (Sursa: NIR 2016)

Sectorul energetic reprezintă sursa antropică majoră de GES la nivel național. Contribuția procentuală a acestuia pe tipuri de gaze este reprezentată în Figura III-30.

Principalele categorii economice cuprinse în acest sector sunt:

- 1.A.1. Industrii Energetice;
- 1.A.2. Industrii de Prelucrare și Construcții;
- 1.A.3. Transport;
- 1.A.4. Alte sectoare (Comercial / Instituțional, Rezidențial, Agricultură / Silvicultură / Piscicultură);
- 1.B. Emisii Fugitive din Combustibili.

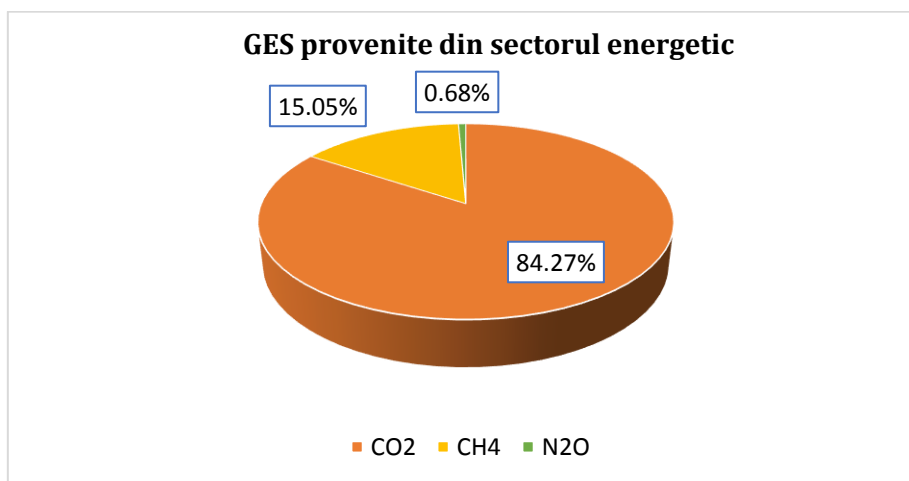


Figura III-30 GES provenite din sectorul energetic la nivelul anului 2014 în România (sursa: NIR 2016)

Cea de-a doua perioadă de angajament sub Protocolul de la Kyoto este stabilită prin Amendamentul de la Doha, ratificat prin legea nr. 251/2015 pentru acceptarea Amendamentului de la Doha, adoptat la Doha la 8 decembrie 2012, la Protocolul de la

Kyoto la Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptat la 11 decembrie 1997, vizând perioada 2013-2020 și este etapa în care UE și-a asumat reducerea emisiilor de GES cu 20% față de anul 1990. Conform Raportului anual privind Starea Mediului în România aferent anului 2016, cantitatea de CO₂ emisă la nivel național a fost de 39 704 000 tone, cu aproximativ 75% mai puțin față de anul 1990, aceasta provenind din următoarele 12 sectoare industriale prezentate în Figura III-31.

În ceea ce privește emisiile de gaze cu efect indirect de seră, așa cum este cazul oxizilor de azot (NO_x), monoxidului de carbon (CO), compușilor organici volatili nemetanici (NMVOC) și dioxidului de sulf (SO₂), trebuie precizat faptul că tendința lor la nivel național este tot de scădere și se datorează cantităților mult reduse de combustibili utilizați în procesele de ardere din sectorul energetic, cât și datorită reducerii compușilor sulfurați din conținutul diferitelor tipuri de combustibili.

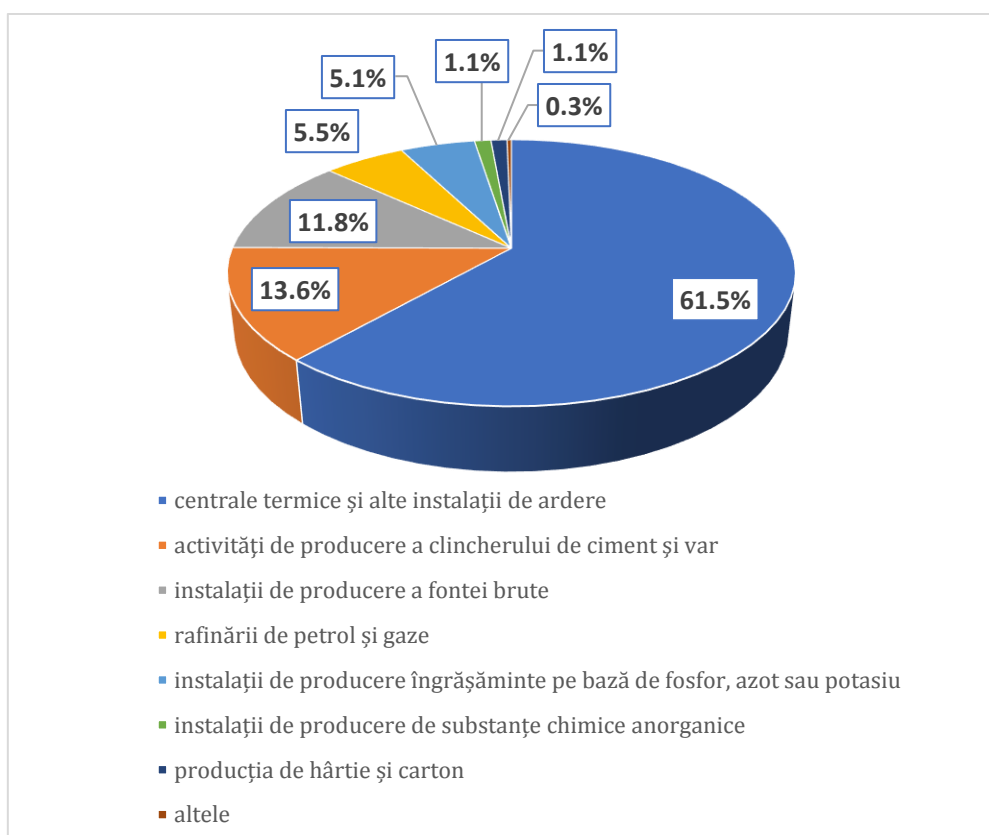


Figura III-31 Sursele de emisii de CO₂ la nivelul anului 2016 (sursa: Raport privind starea mediului, 2016, ANPM)

Scăderea cererii de energie electrică pentru încălzire în timpul iernii, ca rezultat al creșterii temperaturii medii globale, nu compensează creșterea consumului de energie electrică necesară pentru funcționarea aparatelor de aer condiționat și a dispozitivelor de răcire în zilele caniculare.

Schimbările climatice vor modifica cererea sezonieră de electricitate, care va fi mai redusă în timpul iernii și mai ridicată în timpul verii.

Schimbările climatice pot genera, de asemenea, o reducere a energiei hidroelectrice din cauza scăderii resurselor de apă. Scăderea resurselor de apă afectează și funcționarea sistemelor de răcire ale centralelor nucleare.

Scăderea producției hidroelectrice s-a simțit deja în țara noastră atunci când, din cauza unei micșorări semnificative a nivelului de precipitații, în anii 2003 și 2007 s-au atins valori minime istorice.

III.1.5 BIODIVERSITATE

La nivelul României, conservarea biodiversității se realizează prin intermediul unei rețele de arii naturale protejate desemnate datorită valorii ecologice, științifice sau culturale deosebite identificate pe teritoriul acestora. Această rețea este formată din: 940 arii naturale protejate de interes național, 19 zone umede de importanță internațională (situri RAMSAR); 3 Rezervații ale Biosferei; 1 sit natural al patrimoniului natural universal; 606 Situri Natura 2000.

Localizarea acestora la nivel național este reprezentată în Figura III-32.

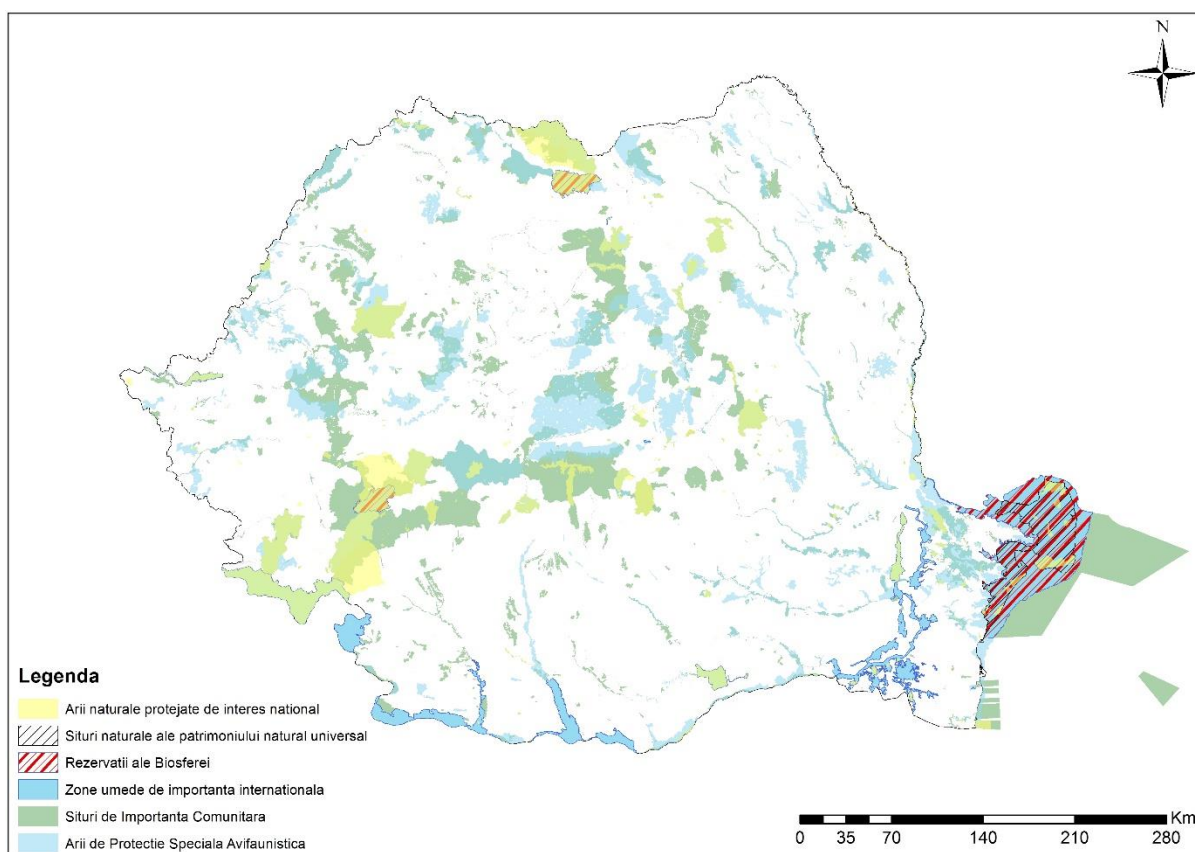


Figura III-32 Reprezentarea ariilor naturale protejate de pe teritoriul României(sursa: Raport privind starea mediului, 2016, ANPM)

Conform Strategiei Naționale și a Planului de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013-2020, ecosistemele naturale și seminaturale reprezintă aproximativ 47% din suprafața țării, ecosistemele agricole 45%, iar restul de 8% este reprezentat de construcții și infrastructură.

Fragmentarea ecosistemelor sau habitatelor este fenomenul prin care în locul în care înainte a existat un habitat de extindere mare, continuă, se formează mai multe petece

de habitate de dimensiuni reduse (Wilcove et al. 1986). Habitatele respective sunt fragmentate de către drumuri, cursuri de apă, zone antropizate etc.

Migrația între aceste habitate este posibilă pentru unele specii, pentru altele însă este împiedicată total sau parțial. Această situație influențează prin două căi populațiile existente în această zonă, respectiv prin reducerea suprafeței totale a habitatului inițial este influențată negativ mărimea populațiilor și crește semnificativ șansa de dispariție a acestora și pe de altă parte așezarea fragmentelor rezultate și sistemele complexe de legături între acestea influențează activitatea de migrație sau dispersie a populațiilor. Fragmentarea habitatelor nu este datorată exclusiv activității umane directe, a schimbării categoriilor de folosință sau a investițiilor infrastructurale, adeseori procesul de degradare generală a habitatelor conduce la un grad mai ridicat de fragmentare. Diversitatea biologică este într-o continuă amenințare datorită intensificării activităților economice ce exercită presiuni puternice asupra mediului.

Presiunile antropice se manifestă prin creșterea gradului de ocupare a terenurilor, a numărului populației, dezvoltarea agriculturii și economiei, modificarea peisajelor și a ecosistemelor, distrugerea spațiului natural, utilizarea nerațională a solului, supraconcentrarea activităților pe zone sensibile cu valoare ecologică ridicată. Deteriorarea capitalului natural este un proces real cu manifestării complexe pe termen lung și cu o evoluție ce este dependentă de ritmul, formele și amploarea dezvoltării sistemelor socio - economice. Modificarea antropica a habitatelor are loc mai ales prin conversia terenurilor agricole, urbanizare, poluare, despăduriri.

Principalele cauze care determina modificarea structurilor habitatelor sunt reprezentate de:

- dezvoltarea zonelor rezidențiale;
- tăieri ilegale de arbori;
- poluarea apelor de suprafață, subterane și a solului cu produse petroliere sau apă sărată, ape menajere, deșeuri;
- modificarea morfologiei terenurilor datorită activității de exploatare a unor resurse minerale (cariere, balastiere);
- schimbarea categoriei de folosință a terenurilor (extinderea intravilanului, scoaterea temporară sau definitivă din circuitul silvic);
- aplicarea necorespunzătoare a tehnologiilor agricole;
- folosirea pesticidelor;
- turismul necontrolat în zonele de agrement.

Diversificarea și globalizarea activităților umane (activităților economice) generează deteriorarea accelerată a capitalului natural din cauza presiunii puternice asupra mediului, fiind necesare măsuri de protecție și conservare a diversității biologice.

III.1.6 PEISAJ

Conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, peisajul este definit ca fiind „zona percepută de către populație ca având caracteristici specifice rezultate în urma acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani”. Importanța peisajului este subliniată prin Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a

peisajului, adoptată la Florența la 20 octombrie 2000 conform căreia peisajul este o parte importantă a calității vieții ce contribuie la formarea culturilor locale, constituind totodată componenta de bază a patrimoniului natural și cultural european ce participă la consolidarea identității europene.

Degradarea peisajului se află în strânsă legătură cu degradarea stării de conservare a diversității biologice. Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014-2020 evidențiază faptul că principalele elemente de ordin antropoc ce au indus modificarea compoziției și funcțiilor sistemelor ecologice, inclusiv capacitatea productivă și de suport a biodiversității din România derivă din Obiectivele strategiilor de dezvoltare socio-economică, cât și din mijloacele utilizate pentru punerea lor în practică în perioada 1950-1989.

Impactul vizual este generat de o serie de acțiuni de ordin antropoc, printre care:

- Conversia unor sisteme ecologice naturale și semi-naturale în sisteme de producție agricole;
- Industrializarea accentuată datorată dezvoltării infrastructurii de producție în mari unități. Sectoarele industriale vizate în acest sens sunt metalurgia feroasă și neferoasă, industria chimică și petrochimică, construcția de mașini. Impactul asupra peisajului în acest caz este unul indirect, cauzat de creșterea consumului de resurse neregenerabile minerale și energetice, acțiuni cu o contribuție majoră la poluarea aerului, apelor de suprafață și subterane sau a solului;
- Supraexploatarea pădurilor, cu consecințe directe asupra structurii și funcțiilor ecosistemelor, generând dezechilibre ecologice în special la nivelul bazinelor hidrografice din zona montată;
- Realizarea lucrărilor hidrotehnice ample în vederea acumulărilor de apă;
- Creșterea capacității de producție a energiei electrice în contextul creșterii nevoilor populației și a urbanizării continue, care aduce după sine consumul de cărbune inferior, cât și exploatarea și extinderea activităților de minerit la suprafață prin extinderea suprafețelor ocupate de haldele de steril neecologizate și mărirea infrastructurii de distribuție a energiei electrice prin creșterea numărului de linii electrice aeriene (LEA), ambele rezultate contribuind la degradarea calitativă a peisajului;
- Dezvoltarea urbană, în special creșterea populației urbane, conduce la deteriorarea peisajului urban prin diminuarea suprafeței spațiilor verzi sau prin construcția pe acestea, tăierea arborilor sau prin existența unor măsuri ineficiente de colectare și tratare a deșeurilor și apelor menajere;
- Dezvoltarea infrastructurii de transport prin fragmentarea habitatelor naturale și, implicit, a peisajului;
- Supraexploatarea resurselor naturale regenerabile și neregenerabile pentru alimentarea proceselor de producție, în special a celor din sectorul energetic.

III.1.7 POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ

Potrivit informațiilor obținute prin intermediul bazei de date Tempo a Institutului Național de Statistică, populația României a înregistrat o scădere de aproximativ 9,7% în anul 2018 (19,523,621 locuitori) față de anul 2003 (21,627,509 locuitori) (Figura III-33), acest lucru datorându-se în cea mai mare parte emigrației care a dus la îmbătrânirea populației și la creșterea semnificativă a numărului anual de decese.

În ceea ce privește sănătatea umană, în continuare vor fi analizate aspecte privind forța de muncă, cu referire la numărul de persoane angajate în sectoarele de producție, transport și distribuție de energie termică și electrică, gaze și apă caldă, a evoluției acestora, cât și cu referire la accidentele și bolile profesionale raportate anual.

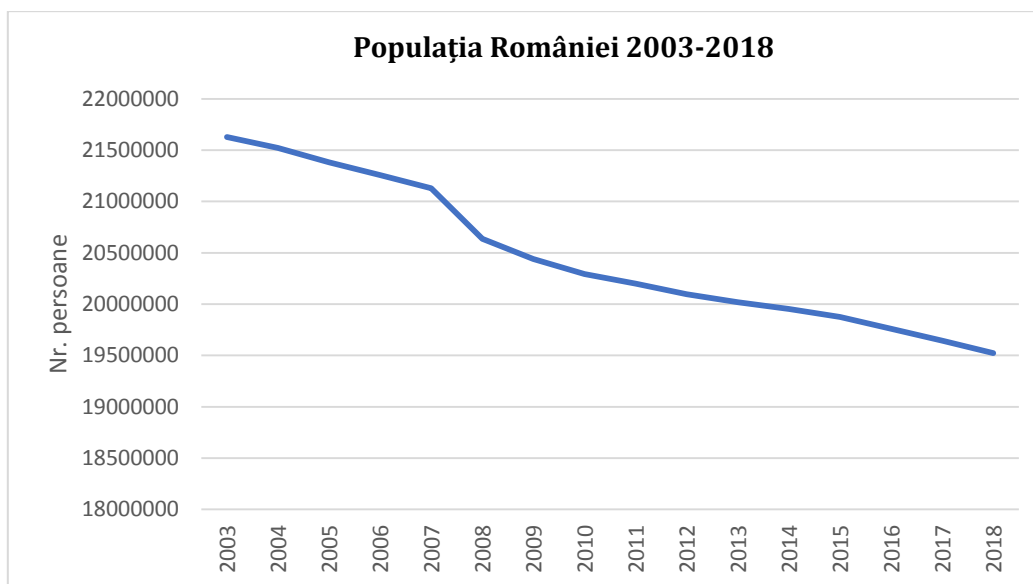


Figura III-33 Evoluția numărului de locuitori din România în perioada 2003-2018 (sursa: Tempo, INS)

Din numărul total al populației aptă de muncă, la nivelul anului 2016 a fost raportat un număr de 1 957 angajați în domeniul industriei dintre care aproximativ 87,77% în domeniul industriei prelucrătoare, 6,68% angajați în domeniul distribuției apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, inclusiv activități de decontaminare, 2,78% în domeniul producției și furnizării de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat și 2,77% în industria extractivă (Figura III-34). Față de anul 2008, numărul de persoane ce activează în industrie a scăzut cu 1,23%.

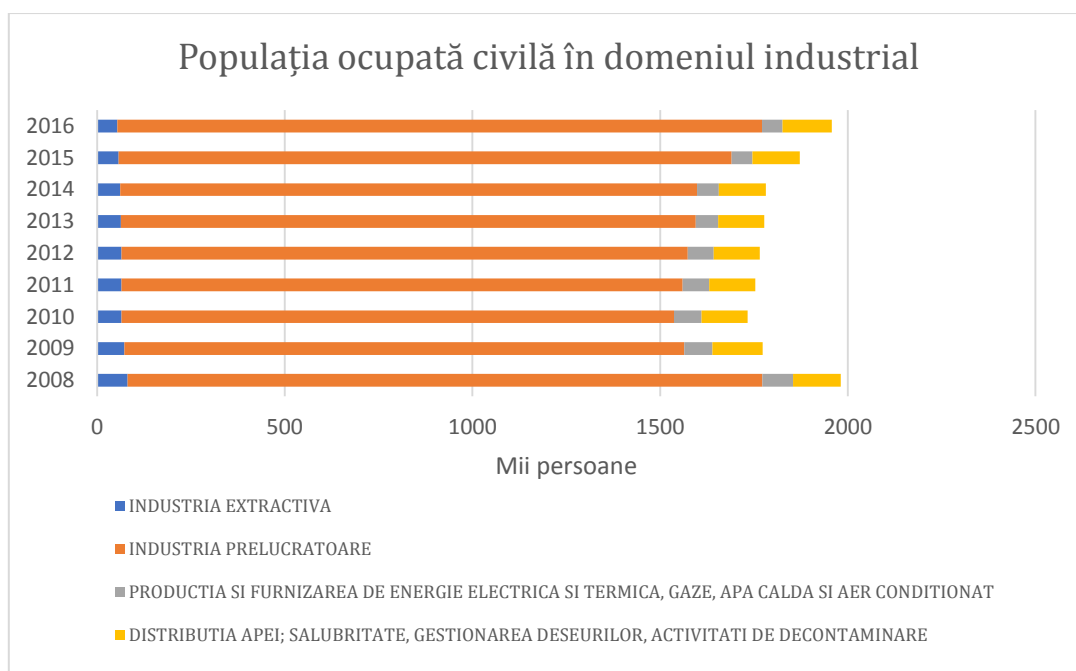


Figura III-34 Evoluția numărului de angajați în principalele ramuri industriale din România (sursa: Tempo, INS)

Conform Strategiei Naționale în Domeniul Securității și Sănătății în Muncă pentru perioada 2017-2020, bolile profesionale raportate anual la nivel național continuă să fie sub nivelul valorilor declarate de alte state componente ale Uniunii Europene. Tendința cazurilor de boli profesionale (BP) pentru perioada 2012-2017 este de scădere. Pe primul loc în ceea ce privește structura morbidității din anii 2014 și 2016 se află BP provocate de suprasolicitarea aparatului locomotor. În cazul afecțiunilor pulmonare, numărul acestora a scăzut, însă a ocupat un loc principal în anii 2012, 2013 și 2015 în structura morbidității.

Raportul privind Morbiditatea profesională în România pentru anul 2017 evidențiază evoluția cazurilor de BP din perioada 2005-2017 (Figura III-35).

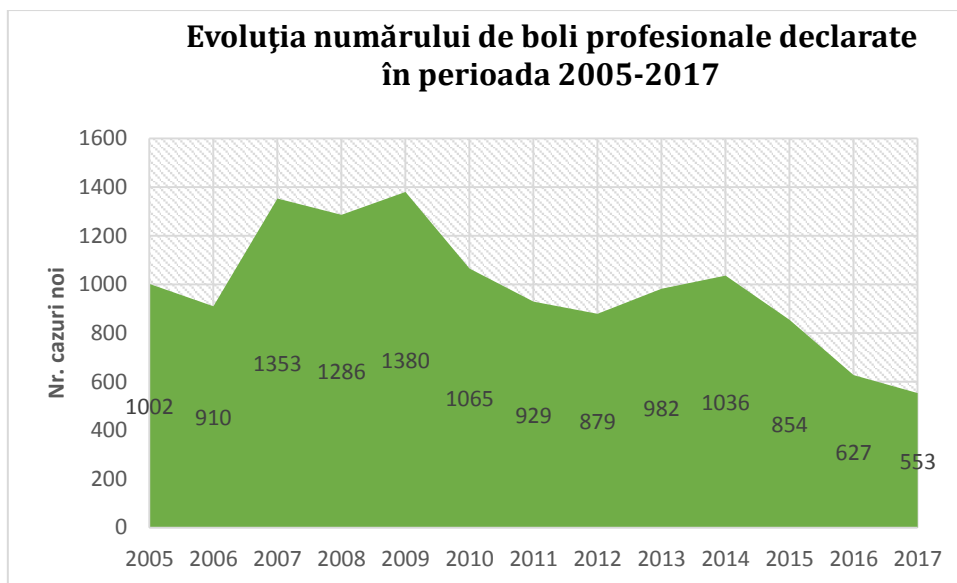


Figura III-35 Evoluția bolilor profesionale în România, în perioada 2005-2017 (sursa: Raport anual – Morbiditatea profesională în România 2017, Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar)

Se observă astfel o tendință de scădere a cazurilor de BP ce se datorează tendinței evolutive a industriei la nivel național, schimbărilor apărute în profilul și distribuția forței de muncă, a evoluției șomajului sau datorată altor aspecte specifice în care pot fi încadrate și evoluția tehnologiilor utilizate în diferitele sectoare economice. Din cele 553 cazuri noi de BP înregistrate în anul 2017, 71 aparțin profesiei *miner în subteran* și 21 profesiei *lăcătuș de mină*.

Situația pe județe a BP raportată pentru anul 2017 (Figura III-36) indică faptul că principalele județe afectate în acest sens, cu peste 20 de cazuri anual, sunt Hunedoara, Olt, Mureș, Maramureș, Suceava, Dolj și București. De asemenea, următoarele 9 județe nu au declarat cazuri noi de BP pentru anul 2017: Brăila, Covasna, Giurgiu, Ialomița, Satu Mare, Teleorman, Timiș, Tulcea, Vrancea.

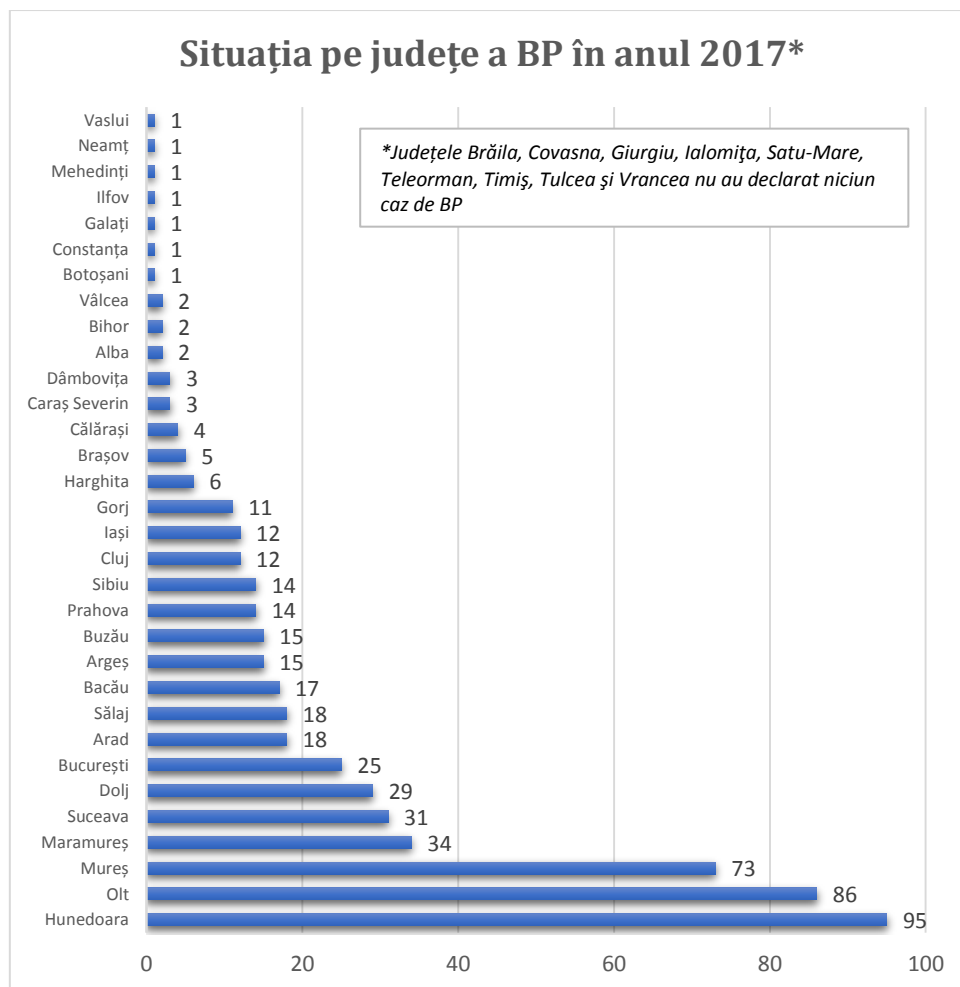


Figura III-36 Situația numărului de cazuri de boli profesionale în România la nivelul anului 2017 (sursa: Raport anual – Morbiditatea profesională în România 2017, Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar)

În ceea ce privește numărul accidentelor la locul de muncă, conform datelor puse la dispoziție de către Inspecția Muncii, la nivelul anului 2017 numărul persoanelor accidentate mortal a fost de 225, respectiv 3,6% din numărul total de accidentați și cu aproximativ 2% mai puțin față de numărul persoanelor accidentate înregistrat în anul 2013 (Tabel III-4).

Tabel III-4 Numărul persoanelor accidentate la locul de muncă în perioada 2013-2017 la nivel național (sursa: Situația accidentelor de muncă 2013-2017, Inspecția Muncii)

An	Total accidentați la locul de muncă	Accidentați mortal la locul de muncă
2013	4319	323
2014	4277	319
2015	4908	323
2016	4961	225
2017	4804	172

Dintre acestea, conform Institutului Național de Statistică, cele mai multe accidente colective de muncă aparțin sectoarelor industriei prelucrătoare, celui de construcții și transport și depozitare. În ceea ce privește industria extractivă și sectorul de producție

și furnizare de energie electrică și termică, gaze și apă caldă, numărul accidentelor colective de muncă este mult scăzut, la nivelul perioadei de analiză 2008-2016 înregistrându-se 8 cazuri în sectorul industriei extractive și doar 2 cazuri în cel al furnizării de energie electrică și termică, gaze și apă caldă (Figura III-37).

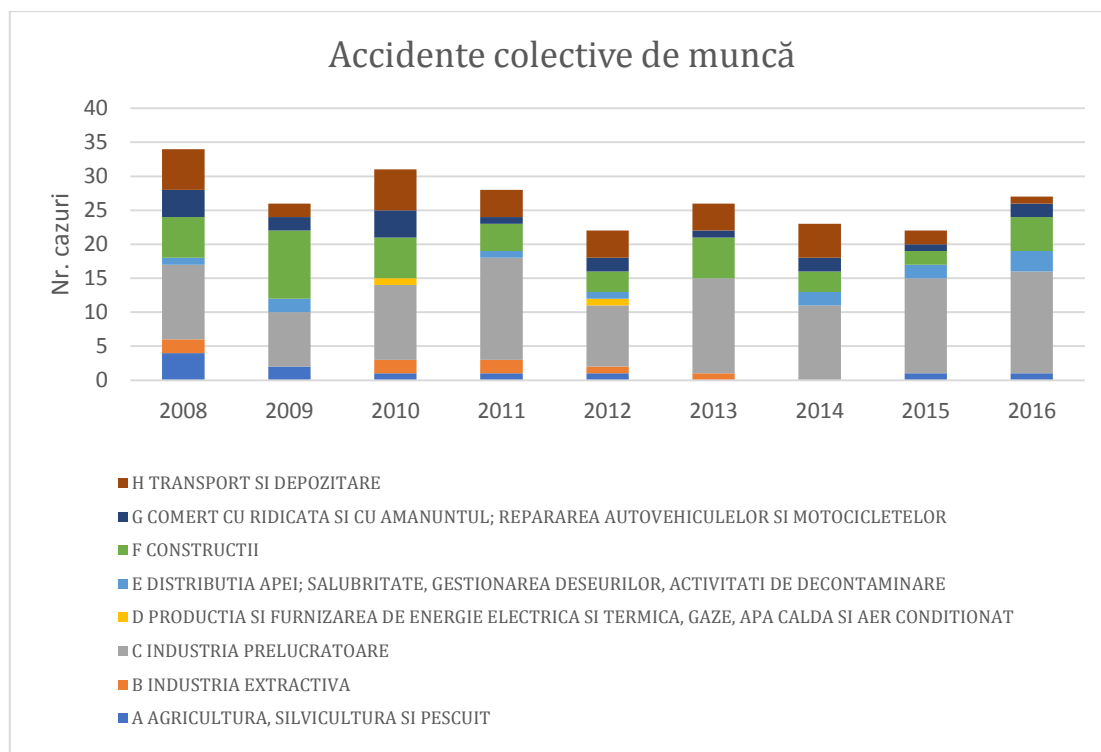


Figura III-37 Evoluția numărului de accidente colective de muncă la nivel național, pe sectoare economice principale, pe perioada 2008-2016 (sursa: Tempo, INS)

III.1.8 ASPECTE CULTURALE

Secțiunea a III-a – ZONE PROTEJATE a Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) aprobat prin Legea nr. 5 din 6 martie 2000, prevede lista valorilor de patrimoniu de interes național (monumente istorice de valoare națională excepțională). Componenta acesteia este prezentată în Tabel III-5 **Error! Reference source not found.**

Tabel III-5 Lista valorilor de patrimoniu de interes național (monumente istorice de valoare națională excepțională) și numărul lor, conform cu Secțiunea a III-a – ZONE PROTEJATE a PATN

Monumente și ansambluri de arhitectură	Monumente și situri arheologice
<ul style="list-style-type: none"> • Cetăți: 35 • Ansambluri curți domnești ruinate: 5 • Biserici fortificate – cetăți: 22 • Castele, conace, palate: 28 • Cule: 11 • Clădiri civile urbane: 70 • Ansambluri urbane: 20 	<ul style="list-style-type: none"> • Complexe paleolitice: 6 • Așezări neolitice și eneolitice: 11 • Așezări și necropole din epoca bronzului: 6 • Fortificații și așezări din prima epocă a fierului (hallstattiene): 9 • Fortificații dacice: 35 • Necropole și zone sacre – epoca fierului: 8

Monumente și ansambluri de arhitectură	Monumente și situri arheologice
<ul style="list-style-type: none"> • Biserici din lemn: 81 • Muzeetnografice în aer liber: 7 • Biserici rupestre: 6 • Biserici și ansambluri mănăstirești: 197 • Arhitectura industrială; amenajări căi de comunicație: 13 • Monumente de arhitectură populară (locuințe sătești): 15 • Ansambluri tradiționale rurale: 7 	<ul style="list-style-type: none"> • Castre și așezări civile aferente; fortificații romano-bizantine: 33 • Orașe antice: 10 • Edificii: 6 • Monumente medievale identificate pe baza cercetărilor arheologice: 15 • Rezervații arheologice cuprinzând situri cu niveluri de locuire pe perioade îndelungate – așezări și necropole: 6

Conform Strategiei pentru Cultură și Patrimoniul Național 2016-2022, numărul total al monumentelor istorice din România în anul 2015 era de 30.136, mai mult de jumătate dintre acestea fiind reprezentate de monumente de arhitectură (Figura III-38). Totodată, monumentele mai sunt clasificate în două categorii majore: monumente de interes național (6.875) și monumente de interes local (23.261).

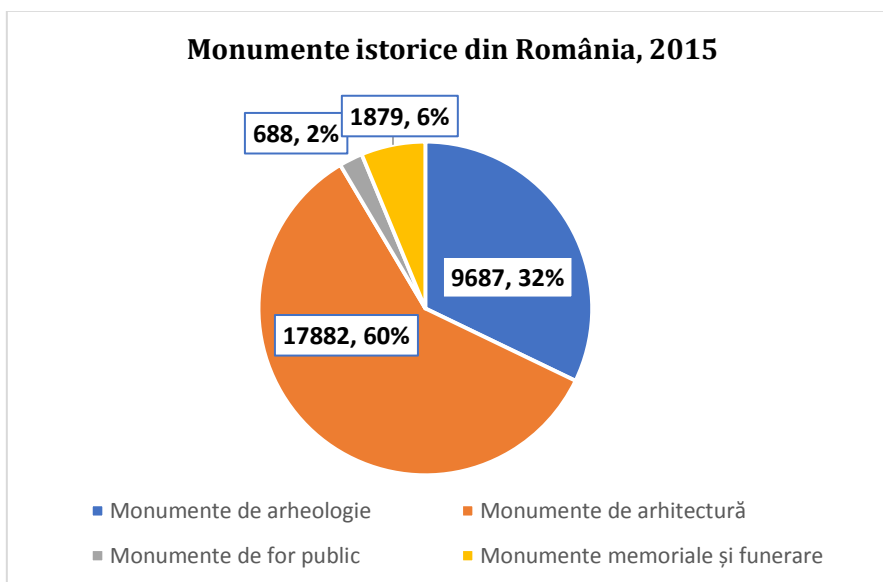


Figura III-38 Numărul total de monumente istorice la nivel național, pe tipuri de monumente (Sursa: Strategia pentru Cultură și Patrimoniul Național 2016-2022)

Conform Listelor Monumentelor Istorice (2015) aferente fiecărui județ, localizarea acestora la nivel național este reprezentată în Figura III-39. Din numărul total de monumente, 38% sunt localizate în municipiul București și județele Cluj, Iași, Dâmbovița, Prahova, Sibiu, Argeș și Mureș.

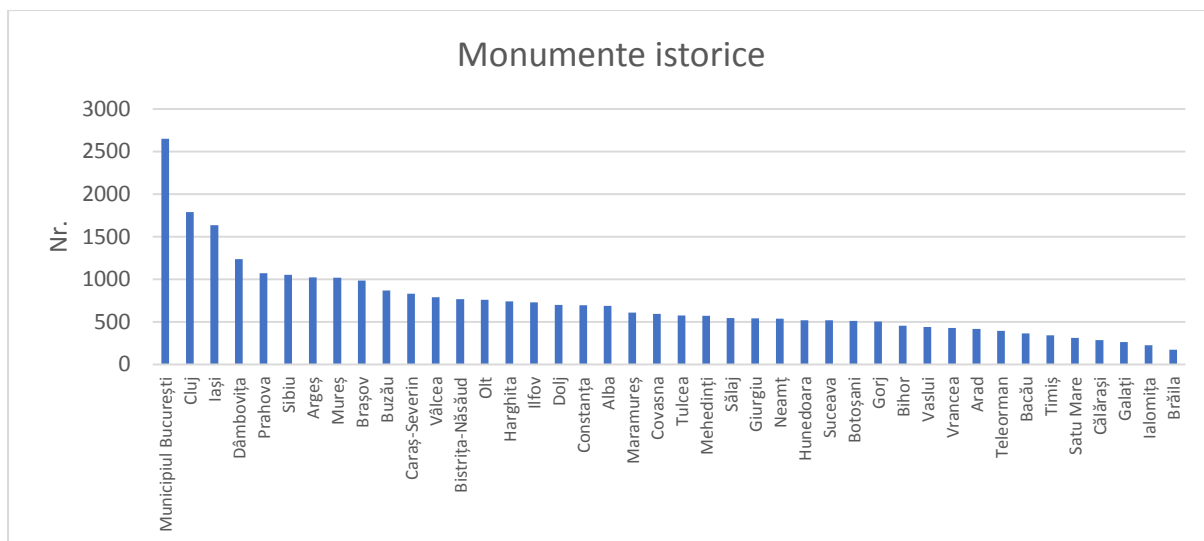


Figura III-39 Numărul monumentelor istorice la nivelul județelor din România, 2015 (sursa: Ministerul Culturii)

Starea de conservare a monumentelor istorice este prezentată în cadrul Strategiei pentru Cultură și Patrimoniu Național 2016-2022 după cum urmează: pentru 43% dintre acestea situația este necunoscută, 38% prezintă o stare de conservare proastă, 16% au o stare de conservare medie, bună și foarte bună, iar 3% se află în stare de precolaps și colaps.

Obiectivele prezentate în cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 nu sunt localizate în proximitatea monumentelor istorice. În cazul dezvoltării unor proiecte în apropierea siturilor istorice de importanță națională, impactul acestora va fi studiat individual.

În ceea ce privește modalitatea prin care sectorul energetic afectează starea monumentelor istorice, nu există studii sau date care să evidențieze relația dintre acestea sau potențialul impact pe care acest sector economic îl are.

III.1.9 CONSERVAREA RESURSELOR NATURALE

Conservarea capitalului natural și asigurarea suportului dezvoltării socio-economice pe o perioadă cât mai lungă de timp reprezintă scopul dezvoltării durabile. Între componentele capitalului natural și celelalte componente ale ecosferei există relații de interdependență, orice modificare structurală, fie ea minoră sau majoră, producând dezechilibre funcționale imediate sau, în unele cazuri, după un anumit interval de timp.

Cele mai afectate componente sunt cele care, în mod indirect, sunt indispensabile omului și care au o gamă largă de utilizare. Resursele naturale neregenerabile cele mai utilizate, materiile prime în cazul producerii de energie, sunt petrolul, gazele naturale, cărbunii.

Conform Institutului Național de Statistică, resursele de energie primară pe categorii și cantități exprimate în mii de tone echivalent petrol sunt reprezentate în Figura III-40 și Figura III-41. În toate cazurile, se observă o scădere a stocurilor de resurse, pe fondul declinului activităților economice și al

consumului de energie ce a marcat perioada 1989-1995 și a restructurării sectoarelor economice din ultima perioadă de timp.

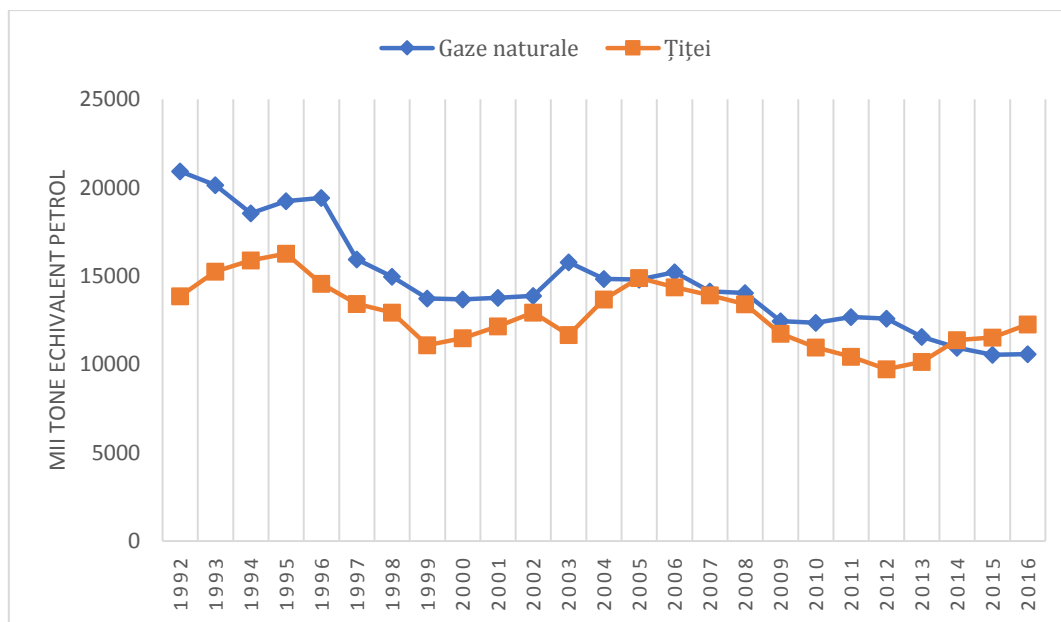


Figura III-40 Evoluția cantităților de resurse de energie primară (gaze naturale, țiței) în perioada 1992-2016 la nivel național (sursa: Tempo, INS)

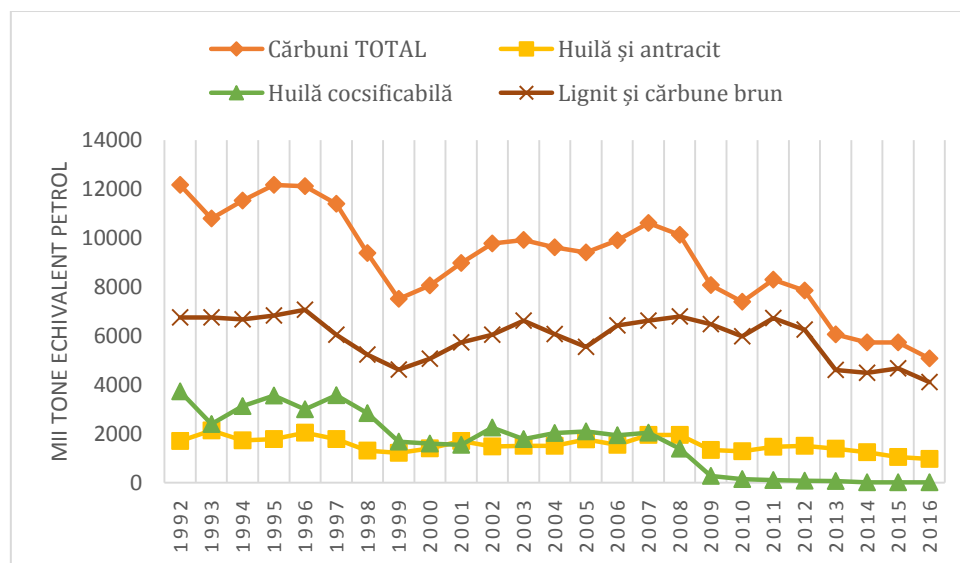


Figura III-41 Evoluția cantităților de resurse de energie primară (cărboni) în perioada 1992-2016 la nivel național (sursa: Tempo, INS)

La nivel național, din totalul de resurse, consumul corespunzător sectorului energetic reprezintă aproximativ 7,8% (Figura III-42). În ceea ce privește producerea energiei termoelectrice, consumul specific de combustibil pe categorii de resurse este reprezentat în Figura III-43 unde se poate observa o scădere a acestuia pe perioada 1992-2016. Consumul specific este exprimat în kilograme echivalent petrol pentru 1000 kWh, scăderea cantităților de cărbuni, gaze naturale și țiței fiind rezultatul implementării unor politici de eficientizare a utilizării resurselor primare.

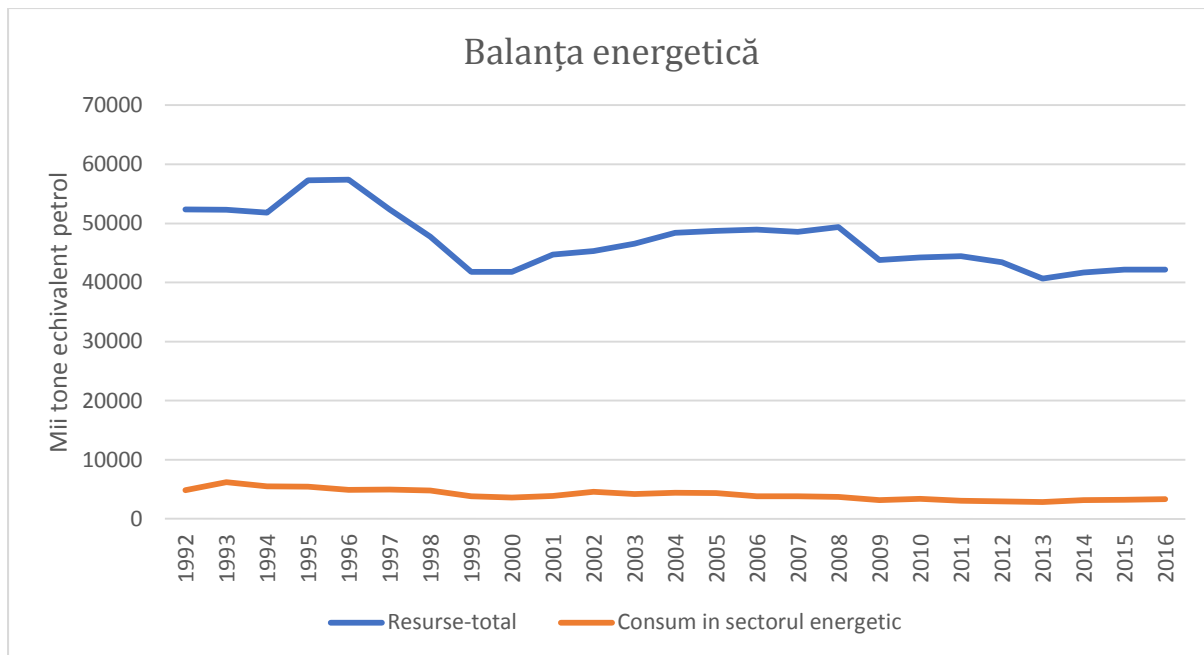


Figura III-42 Consumul corespondent sectorului energetic raportat la totalul de resurse la nivel național, perioada 1992-2016 (sursa: Tempo, INS)

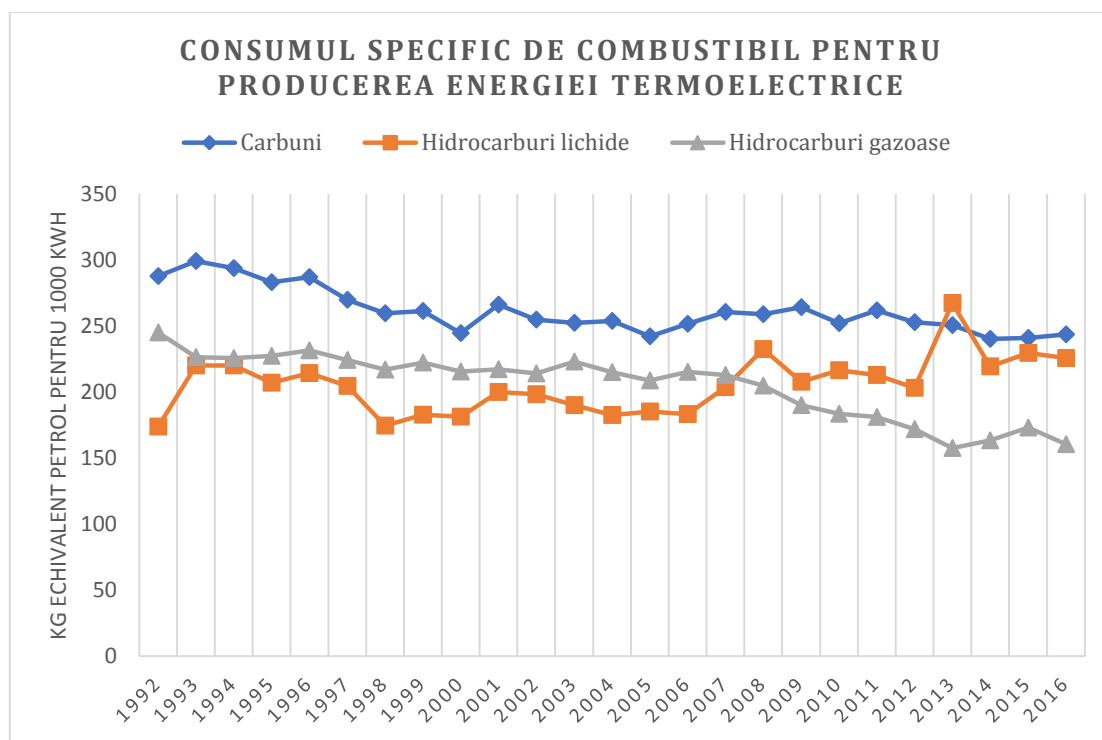


Figura III-43 Consumul specific de combustibil pentru producerea energiei termoelectrice la nivel național în perioada 1992-2016 (sursa: Tempo, INS)

La nivelul anului 2016, procesul de producere a energiei termoelectrice a avut ca materie primară următoarele resurse naturale, reprezentate în Figura III-44. Cărbunii reprezintă principala resursă, cantitatea utilizată în 2016 fiind cu 3,7% mai mică față de anul 1992. O contribuție de 36% la cantitatea totală de combustibil utilizat pentru producția energie termoelectrice este dată de gazele naturale a căror cantități folosite

au scăzut cu 44,5% în anul 2016 față de anul 1992. Combustibilii cu cele mai mici procente utilizați în procesul de obținere a energiei termoelectrice sunt hidrocarburile lichide (1%) și resursele energetice re folosibile și alți combustibili (4%).

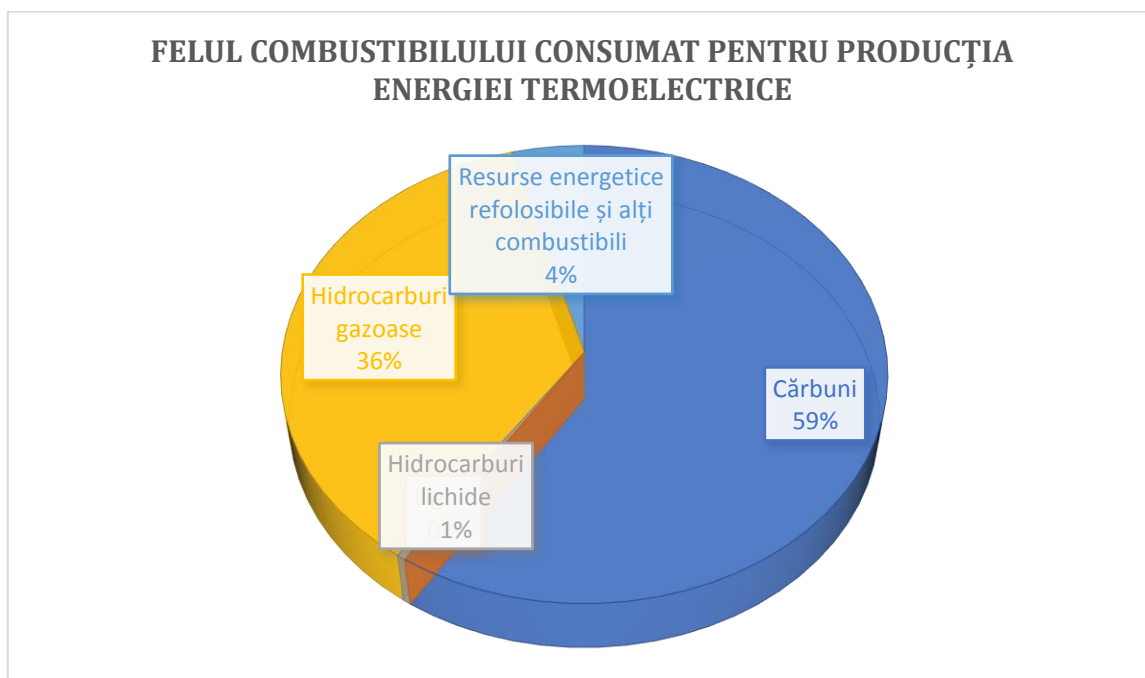


Figura III-44 Felul combustibilului consumat în producția energiei termoelectrice în anul 2016 (sursa: Tempo, INS)

Referitor la resursele regenerabile de energie, trebuie menționat faptul că ele dețin un potențial energetic important la nivel național. Evoluția cantităților de energie provenite din astfel de surse este reprezentată în Figura III-45.

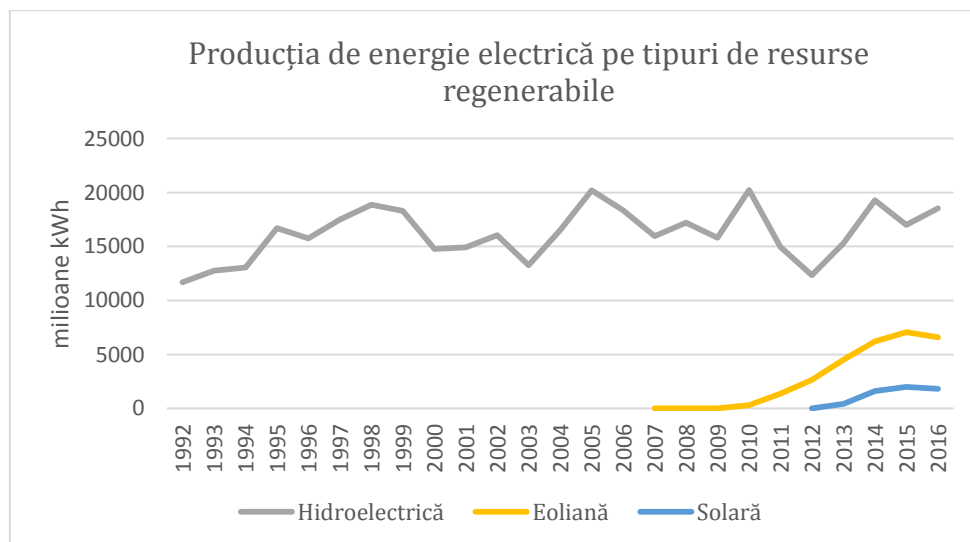


Figura III-45 Evoluția producției de energie electrică din surse regenerabile la nivel național, în perioada 1992-2016 (sursa: Tempo, INS)

Potrivit datelor oferite de Institutul Național de Statistică, cea mai mare parte a energiei regenerabile din România este produsă în domeniul hidroenergetic. Apa, principala sursă a domeniului hidroenergetic, este utilizată și în alte industrii sau sectoare

economice, după cum urmează: producția de energie electrică (46%), captarea, tratarea și distribuția apei (22%), agricultura, silvicultura, piscicultura (17%), industria prelucrătoare (14%) și alte activități (1%).

Energia eoliană este un alt tip de energie cu sursă regenerabilă de proveniență. Această ramură energetică a cunoscut o dezvoltare accelerată la nivel mondial în ultimul deceniu, capacitatea instalată crescând exponențial de la an la an.

O altă sursă de energie este energia geotermală, exploatată în special în stațiuni. Centralele geotermale utilizează căldura pământului pentru a transforma apa în vapori, aceștia acționând o turbină care produce electricitate. Rezerva exploatabilă națională este de aproximativ 167 mii tep/an resurse de joasă entalpie, din care în prezent se valorifică circa 30 mii tep/an. Capacitatea totală instalată în România este de 320 MWh (pentru o temperatură de referință de 300°C).

III.1.10 EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

Eficiența energetică este o cale dintre cele mai puțin costisitoare de reducere a emisiilor de GES, de diminuare a sărăciei energetice și de creștere a securității energetice. Ținta UE de eficiență energetică pentru anul 2020 este de diminuare a consumului de energie primară cu 20% în raport cu nivelul de referință stabilit în 2007 (MDRAP 2015). Pentru România, ținta este de 19%, corespunzătoare unei cereri de energie primară de 500 TWh în 2020. Pentru 2030, UE își propune o reducere cumulată cu cel puțin 32.5% a consumului de energie.

Eficiența energetică în România s-a îmbunătățit continuu în ultimii ani. Între 1990 și 2013, România a înregistrat cea mai mare rată medie de descreștere a intensității energetice din UE, de 7,4%, pe fondul restructurării activității industriale

În monitorizarea progreselor făcute de România în atingerea țintelor stabilite de Directiva 2012/27/UE, consumul de energie primară reprezintă un indicator fundamental.

În perioada 2012-2016, consumul final energetic în România a scăzut cu 449 ktep, de la 22,766 Mtep, la 22,317 Mtep, însemnând 1,97%. În aceeași perioadă, PIB-ul a crescut cu 25,8%. Totuși, din 2014, trendul consumului final energetic este ascendent, înregistrând o viteză medie de creștere de 1,34%/an. (ANRE - Raport național - Tendințele eficienței energetice și politici în ROMÂNIA)

Creșterea eficienței energetice prin investiții în tehnologie este esențială pentru întreprinderile cu intensitate energetică ridicată, pentru a putea face față concurenței internaționale. Creșterea rapidă în continuare a eficienței energetice în industrie este mai dificilă, potențial ridicat regăsindu-se în prezent în special în creșterea eficienței energetice a clădirilor (rezidențiale, birouri și spații comerciale).

În Figura III-46 este prezentată ținta României pentru anul 2020, respectiv 2030 raportată la prognoza PRIMES 2007, precum și scenariul realizat prin PRIMES 2016, de unde se observă plasarea constantă a consumului de energie primară sub curba prognozată, ceea ce denotă faptul că ținta pentru anul 2020 poate fi atinsă, ca urmare a reducerii consumului prin efectul conjugat al restructurării economiei, dar și politici de eficiență energetică.

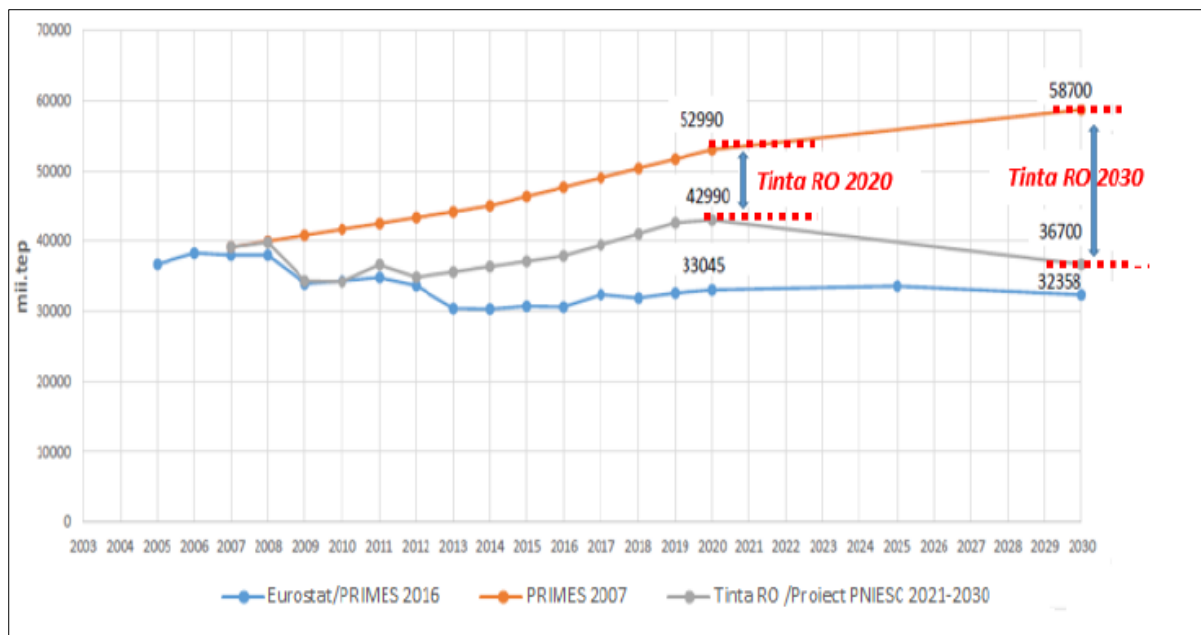


Figura III-46 Ținta națională de eficiență energetică

III.1.11 DEȘEURI

Deșeurile industriale prezintă cele mai mari cantități anuale raportate la alte tipuri de deșeuri produse, așa cum este cazul deșeurilor municipale sau al celor provenite din sectorul agricol. Acestea pot fi clasificate în deșeuri periculoase și nepericuloase, iar în funcție de procesul din care rezultă, pot fi clasificate astfel:

- Deșeuri provenite din sectorul extractiv (domeniul conex sectorului energetic), în această categorie încadrându-se sterilul provenit din exploatarea minieră sau din cariere;
- Deșeuri provenite din procesele termice desfășurate în cadrul producerii energiei termice/termocentrale, din această categorie făcând parte cu precădere cenușile;
- Deșeurile provenite din industria metalurgică, așa cum sunt zgura și cenușa, praful, materialele refractare, miezurile sau crustele;
- Deșeurile metalice feroase sau neferoase;
- Nămolurile industriale.

Evoluția cantităților de deșeuri nepericuloase generate de principalele activități economice, în perioada 2013 - 2017, este prezentată în Tabel III-6.

Tabel III-6 Deșeuri nepericuloase generate de principalele activități economice (Sursa: Raport privind starea mediului în România, anul 2018, preluare după ANPM)

Activitatea economică	2013	2014	2015	2016	2017
Industria extractivă	218.686,87	152.576,73	154.487,69	153.675,84	204.157,76
Industria prelucrătoare	6.573,05	6.572,24	6.881,92	6.743,23	6.303,41
Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă	6.921,88	7.090,85	7.444,84	6.725,16	7.638,69
Captarea, tratarea și distribuția apei	135,13	71,76	29,01	59,52	41,02

Se observă că cele mai mari cantități sunt generate de industria extractivă.

Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate de principalele activități economice, în perioada 2013 - 2017, este prezentată în Tabel III-7.

Tabel III-7 Deșeuri periculoase generate de principalele activități economice (Sursa: Raport privind starea mediului în România, anul 2018, preluare după ANPM)

Activitate economică	2013	2014	2015	2016	2017
Industria extractivă	207,28	206,857	343,37	229,58	277,224
Industria de prelucrare a țițeiului, cocsificarea cărbunelui	80,64	54,725	64,89	38,72	62,82
Fabricarea substanțelor și produselor chimice	6,45	7,18	9,04	9,75	11,23
Industria metalurgică	47,08	33,226	60,57	50,11	58,237
Industria de mașini și echipamente	8,71	10,01	12,26	13,46	12,36
Industria mijloacelor de transport	16,83	24,21	23,69	29,79	29,88

În vederea unei gestionări eficiente a deșeurilor provenite din sectoarele economice, Uniunea Europeană a adoptat o serie de politici¹⁵ prin care se încearcă reducerea impactului deșeurilor asupra mediului și sănătății, cât și îmbunătățirea eficienței energetice. Principalul obiectiv pe termen lung implementat la nivelul Uniunii Europene este acela de reducere a cantității de deșeuri generate și, acolo unde această acțiune nu poate fi evitată, utilizarea acestora ca resursă pentru a se obține astfel niveluri mai ridicate în ceea ce privește reciclarea și eliminarea lor în condiții de siguranță.

Conform Planului Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD), gestionarea deșeurilor industriale nepericuloase se realizează în instalații proprii destinate valorificării sau eliminării, cât și în instalații autorizate către care transportul se realizează fie de colectori autorizați, fie de generatori.

Responsabilitatea gestionării deșeurilor industriale revine operatorilor economici generatori. Aceștia au asigurat gestionarea deșeurilor conform prevederilor actelor de reglementare pe care le dețin, prin valorificare (reciclare și coincinerare) sau eliminare (depozitare și incinerare).

Evoluția cantităților de deșeuri industriale generate, valorificate și eliminate în perioada 2010-2014, cu sursă principală de proveniență din industria prelucrătoare și de la procesele termice, este prezentată în Figura III-47 **Error! Reference source not found.** Se observă că cea mai mare parte din deșeurile provenite din industria prelucrătoare sunt valorificate și că cea mai mare cantitate a deșeurilor rezultate din producția și furnizarea de energie sunt eliminate.

¹⁵ Strategia Europa 2020 și Al șaptelea program de acțiune pentru mediu, pachetul legislativ privind clima și energia pentru 2030

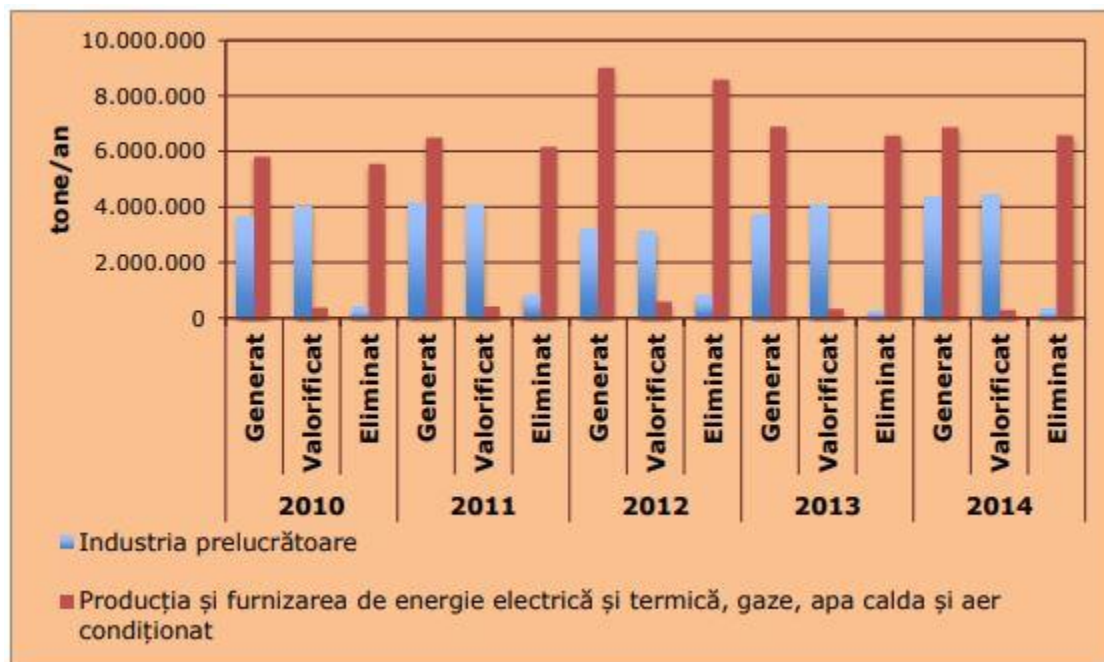


Figura III-47 Generarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor industriale în perioada 2010-2014 la nivel național (imagine preluată din PNGD, 2018; sursa datelor: ANPM)

Din cantitatea totală de deșeuri industriale nepericuloase valorificate, ponderea cea mai mare este reprezentată de deșeurile valorificate energetic (R1 – întrebuințare în principal drept combustibil sau ca altă sursă de energie) și reciclarea/valorificarea substanțelor organice (R3). În ambele cazuri de valorificare menționate anterior, principala categorie de deșeuri valorificate este cea a deșeurilor provenite din prelucrarea lemnului (rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir). În cazul acestora, valorificarea energetică se realizează prin utilizarea drept combustibil în centralele termice.

În ceea ce privește categoria deșeurilor rezultate în urma producției de energie electrică și termică, doar aproximativ 4% (300.851 tone) din cantitatea totală a fost valorificată în anul 2014. Din totalul cantității valorificate, aproximativ 76% a fost valorificată prin operațiunea R12 (schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiile R1-R10). În cazul cenușilor de vatră și cenușilor zburătoare (coduri 10 01 01 și 10 01 02), operațiunea de valorificare utilizată a fost R5 (reciclarea/valorificarea altor materiale anorganice), iar în cazul deșeurilor provenite de la spălarea gazelor (cod 10 01 19) operațiunea de valorificare utilizată a fost R1 (valorificare energetică). Ponderea operațiilor de valorificare este reprezentată în Figura III-48 *Figura III-48*.

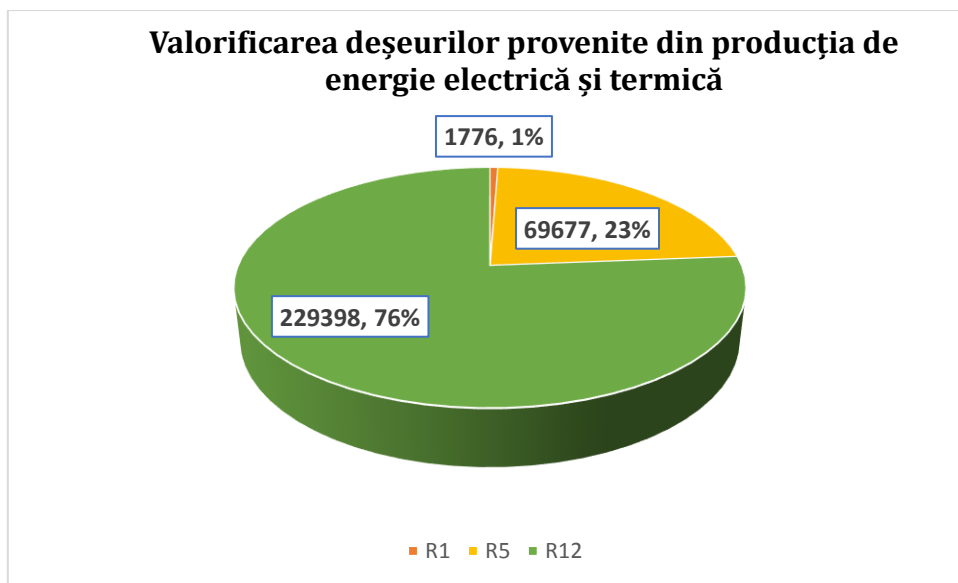


Figura III-48 Ponderea cantităților de deșuri provenite din producția de energie electrică și termică valorificate prin operațiile de valorificare R1, R5 și R12 (sursa: PNGD, 2018)

Politicile UE privind gestionarea deșeurilor își propun să reducă impactul deșeurilor asupra mediului și sănătății și să îmbunătățească eficiența energetică a UE. Pentru ca aceste acțiuni să fie eficiente, ele trebuie să vizeze fiecare stadiu din durata de exploatare a resursei. Aplicarea instrumentelor stabilite în legislația comunitară existentă, cum ar fi diseminarea celor mai bune tehnici disponibile sau a unui design ecologic al produselor, reprezintă, așadar, factori importanți pentru atingerea acestui scop.

III.2 EVOLUȚIA STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII STRATEGIEI ENERGETICE A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Conform cerințelor legislative, respectiv art.5 și Anexa I- b din Directiva SEA și art. 15 din HG nr. 1076/2004, acestea reprezintă o cerință obligatorie privind analiza stării mediului în condițiile neimplementării Strategiei Naționale a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050.

Scopul acestei analize constă în evaluarea modului în care SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 răspunde nevoilor și cerințelor stării mediului de pe teritoriul României și a tendințelor sale viitoare.

Analiza Alternativei 0 (aceea de neimplementare a SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050) s-a realizat pe baza unor studii și rapoarte de specialitate și metodelor de evaluare existente cu privire la starea mediului și tendințele evoluției sale.

Analiza este structurată pe aspecte de mediu relevante pe baza cărora s-a realizat caracterizarea stării mediului.

Scenariul de implementare al Alternativei "0" presupune neimplementarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050. Cu privire la această ipoteză se pot face următoarele precizări:

- Nu se vor propune investiții noi în sectorul energetic și astfel se vor menține condițiile actuale privind emisiile cu efecte de seră, pulberi în suspensie, oxizi de azot și sulf etc.;
- SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 asigură promovarea de proiecte noi cu tehnologii de ultimă generație (parametrii supracritici și ultrasupracritici după 2035) pentru producerea de energie, având ca sursă cărbunele; neimplementarea proiectelor noi, în speță cele care utilizează ca sursă de energie cărbunele, s-ar menține ponderea acestuia în mixul energetic, fapt care ar conduce la stagnarea emisiilor GES etc.;
- Creșterea și ulterior menținerea mixului energetic din surse regenerabile (hidroenergie, energie eoliana, solară și/sau biomasă); în lipsa acestor prevederi ar duce la neatingerea țintelor stabilite la nivel european și național (reducerea cu 20% pentru anul 2020, respectiv 80%-95% pentru anul 2050 față de anul de referință 1990), utilizarea de fonduri ineficiente prin implementarea unor decizii luate la nivel global și/sau regional, neimplementarea obiectivelor din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 pentru a reduce impactul provocat de sectorul energetic asupra mediului.

În tabelul III-8 este prezentată evoluția stării mediului în situația neimplementării SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050.

Tabel III-8 Evoluția stării mediului în situația neimplementării SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

Aspecte de mediu relevante	Evoluția posibilă a stării mediului în situația neimplementării SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
Aer	Prin neimplementarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, sectorul energetic va rămâne principalul generator de poluanți în atmosferă, necontribuind la reducerea emisiilor GES; gradul de modernizare a instalațiilor va fi foarte lent, menținând astfel tendințele de stagnare a emisiilor de poluanți în atmosferă.
Apă	Se va menține ridicat gradul de investiții pentru operatorii economici care vor să investească în microhidrocentrale; prin implementarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, acest lucru nemaiavând susținere. O posibilă evoluție nesemnificativă privind creșterea gradului de îmbunătățire a stării chimice și ecologice a apelor de suprafață, pe zonele unde se utilizează în continuare cărbunele.
Sol	Prin re tehnologizări minore la obiectivele care utilizează cărbunele, vor crește suprafețele de teren poluate ca urmare a neimplementării măsurilor de decontaminare a siturilor, acolo unde este cazul.
Schimbări climatice	Menținerea la nivelul actual al emisiilor GES, în contextul neretehnologizării instalațiilor pe cărbune; riscul ca România să intre în procedură de infrigiment pentru nerespectarea plafonului de emisii GES.
Biodiversitate	Afectarea habitatelor și speciilor prin alterarea, fragmentarea și pierderea acestora în lipsa unor măsuri concrete asupra zonelor protejate de interes conservativ.
Peisaj	Neintegrarea obiectivelor industriale în peisaj prin apropierea de zonele rezidențiale, diminuarea spațiilor verzi, dar și prin gestionarea defectuoasă a deșeurilor produse din sectoarele energetice, în principal cele care utilizează cărbunele.
Populație și sănătate umană	Se va menține gradul actual de racordare la sursele de energie; se va menține gradul de ineficiență energetică pentru imobile în lipsa unor programe de

Aspecte de mediu relevante	Evoluția posibilă a stării mediului în situația neimplementării SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
	combatere a pierderii de energie termică din clădiri. Se va menține numărul de îmbolnăviri profesionale, numărul accidentelor produse și numărul persoanelor expuse la concentrații crescute de poluanți.
Aspecte culturale	Lipsa unei viziuni integrate privind identificarea și localizarea obiectivelor de patrimoniu cultural față de zonele vulnerabile la poluarea din secolul energetic, va împiedica dezvoltarea unor măsuri de protejare a acestora.
Conservarea resurselor naturale	Susținerea subsectoarelor energetice pe bază de cărbune (resurse neregenerabile) și neasigurarea unor politici privind exploatarea resurselor regenerabile sustenabil.
Eficiență energetică	Neimplementarea prevederilor Directivei privind performanța energetică a clădirilor. Absența unor măsuri financiare pentru proiectele și programele de creștere a eficienței energetice.
Deșeuri	Mentținerea gradului redus de valorificare energetică a deșeurilor provenite din activitățile care fac parte din sectorul energetic; astfel nu se vor atinge țintele în ceea ce privește gestionarea și reducerea cantității de deșeuri (ținte propuse în cadrul altor documente strategice din domeniul deșeurilor ¹⁶).

III.3 EVOLUȚIA STĂRII MEDIULUI ALTERNATIVEI DE IMPLEMENTARE A STRATEGIEI ENERGETICE A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Alternativa prezentată în SER 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050 presupune implementarea creșterii capacităților energetice nucleare, respectiv retehnologizarea Unității 1 și finalizarea proiectului Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă și implementarea Planului de decarbonare al Complexului Energetic Oltenia.

Energia nucleară, fiind sursă de energie cu emisii reduse de carbon, are o pondere semnificativă în totalul producției naționale de energie electrică - circa 18% și reprezintă o componentă de bază a mixului energetic din România. Energia nucleară din România este susținută de resurse și infrastructură internă ce acoperă întreg ciclul deschis de combustibilul nuclear; practic, România are un grad ridicat de independență în producerea de energie nucleară.

Analizele privind necesitatea îndeplinirii obiectivelor și țintelor de mediu și securitate energetică, siguranță în aprovizionare și diversificarea surselor pentru un mix energetic echilibrat, care să asigure tranziția către un sector energetic cu emisii reduse de gaze cu efect de seră și un preț al energiei suportabil pentru consumatori, relevă că Proiectul Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă reprezintă una dintre soluțiile optime de acoperire a deficitului de capacitate de producție de energie electrică previzionat pentru 2028-2035 ca urmare a atingerii duratei limită de operare a mai multor capacități existente bazate pe combustibili fosili.

Conform cerințelor legislative, respectiv art.5 și Anexa I- b din Directiva SEA și art. 15 din HG nr. 1076/2004, acestea reprezintă o cerință obligatorie privind analiza stării

¹⁶ PNGD - Planul Național de Gestiune a Deșeurilor și SNGD – Strategia Națională privind Gestiunea Deșeurilor

mediului în condițiile neimplementării proiectelor din domeniul energiei nucleare din Strategia Națională a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050.

Scopul acestei analize constă în evaluarea modului în care SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 răspunde nevoilor și cerințelor stării mediului de pe teritoriul României și a tendințelor sale viitoare.

Scenariul de implementare al Alternativei propuse în SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 presupune implementarea proiectelor din domeniul energiei nucleare. Cu privire la această ipoteză se pot face următoarele precizări:

- Se vor propune investiții noi în sectorul energetic nuclear și astfel nu se vor menține condițiile actuale privind emisiile cu efecte de seră, pulberi în suspensie, oxizi de azot și sulf etc.;
- Analizele privind necesitatea îndeplinirii obiectivelor și țintelor de mediu și securitate energetică, siguranță în aprovizionare și diversificarea surselor pentru un mix energetic echilibrat, care să asigure tranziția către un sector energetic cu emisii reduse de gaze cu efect de seră și un preț al energiei suportabil pentru consumatori, relevă că Proiectul Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă reprezintă una dintre soluțiile optime de acoperire a deficitului de capacitate de producție de energie electrică previzionat pentru 2028-2035 ca urmare a atingerii duratei limită de operare a mai multor capacități existente bazate pe combustibili fosili.

Implementarea Planului de decarbonare al Complexului Energetic Oltenia are un rol prioritar în trecerea de la combustibili fosili solizi către tehnologii cu emisii reduse de carbon:

Măsurile de decarbonare a sectorului de producere a energiei electrice și termice sunt detaliate în Planul Național Integrat Energie Schimbări Climatice (PNIESC).

Tabel III-9 Evoluția stării mediului în situația implementării proiectelor din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

Aspecte de mediu relevante	Evoluția posibilă a stării mediului în situația implementării proiectelor din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
Aer	Prin implementarea proiectelor din domeniul energiei nucleare din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 și cele promovate în Planul de decarbonare a CEO*, sectorul energetic va genera o cantitate de mai mică de poluanți în atmosferă, contribuind la reducerea emisiilor GES; gradul de modernizare a instalațiilor va fi foarte alert, contribuind la atingerea țintelor propuse de Comisia Europeană;
Apă	Se va menține ridicat gradul de investiții pentru operatorii economici care vor să investească în microhidrocentrale; prin implementarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, acest lucru nemaiaivând susținere până la nivelul anului 2030; O posibilă evoluție semnificativă privind creșterea gradului de îmbunătățire a stării chimice și ecologice a apelor de suprafață, pe zonele unde nu se va mai utiliza cărbunele.
Sol	Prin re tehnologizări la obiectivele care utilizează cărbunele, vor crește suprafețele de teren nepoluate ca urmare a implementării măsurilor de decontaminare a siturilor, acolo unde este cazul.
Schimbări climatice	Scăderea nivelului actual al emisiilor GES, în contextul re tehnologizării instalațiilor pe cărbune; riscul ca România să nu intre în procedură de

Aspecte de mediu relevante	Evoluția posibilă a stării mediului în situația implementării proiectelor din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
	infringement pentru nerespectarea plafonului de emisii GES.
Biodiversitate	Afectarea habitatelor și speciilor prin alterarea, fragmentarea și pierderea acestora în lipsa unor măsuri concrete asupra zonelor protejate de interes conservativ. Viitoarele proiecte ce vor fi implementate în sectorul energetic vor fi armonizate cu politicile europene privind protecția mediului.
Peisaj	Integrarea obiectivelor industriale în peisaj prin apropierea de zonele rezidențiale, creșterea spațiilor verzi, dar și prin gestionarea eficientă a deșeurilor produse din sectoarele energetice, în principal cele care utilizează cărbunile.
Populație și sănătate umană	Va crește gradul actual de racordare la sursele de energie; va crește gradul de eficiență energetică pentru imobile în baza unor programe de combatere a pierderii de energie termică din clădiri. Va scădea numărul de îmbolnăviri profesionale, numărul accidentelor produse și numărul persoanelor expuse la concentrații crescute de poluanți.
Aspecte culturale	Dezvoltarea unor măsuri de protejare a obiectivelor de patrimoniu cultural va permite viziune integrată în raport cu zonele vulnerabile la poluarea din sectorul energetic.
Conservarea resurselor naturale	Susținerea subsectoarelor energetice pe bază de energie regenerabilă și asigurarea unor politici privind exploatarea resurselor regenerabile sustenabil.
Eficiență energetică	Implementarea prevederilor Directivei privind performanța energetică a clădirilor. Asigurarea de resurse financiare pentru societățile producătoare de energie pentru alinierea la standardele europene din domeniul energiei dar și din domeniul mediului
Deșeuri	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor provenite din activitățile care fac parte din sectorul energetic; astfel se dorește atingerea țintelor în ceea ce privește gestionarea și reducerea cantității de deșeuri (ținte propuse în cadrul altor documente strategice din domeniul deșeurilor ¹⁷).

*Complex Energetic Oltenia

¹⁷ PNGD - Planul Național de Gestiune a Deșeurilor și SNGD – Strategia Națională privind Gestiunea Deșeurilor

IV. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV DE IMPLEMENTAREA SER 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 vizează cadrul de acțiune pentru implementarea unor categorii de investiții propuse cu rolul de a dezvolta sectorul energetic cu prejudicii cât mai mici aduse mediului natural.

Categoriile de investiții propuse prin SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 sunt:

- Investiții în producerea de energie cu emisii scăzute de carbon, prin substituirea utilizării cărbunelui cu gazele naturale și surse regenerabile de energie precum și construcția de centrale de cogenerare de înaltă eficiență, în tehnologie cu ciclul combinat cu funcționarea pe gaze naturale;
Implementarea Planului de decarbonare al Complexului Energetic Oltenia are un rol prioritar în trecerea de la combustibili fosili solizi către tehnologii cu emisii reduse de carbon.
- Investiții în creșterea potențialului de producție a energiei din surse regenerabile, luând în calcul atât potențialul României pentru energia eoliană și fotovoltaică, cât și pentru cea produsă în fermele eoliene offshore;
- Creșterea capacităților energetice nucleare, retehnologizarea Unității 1 și finalizarea proiectului Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă;
- Investiții în retehnologizarea și modernizarea rețelelor de energie prin introducerea digitalizării și a rețelelor inteligente (smart grid), măsuri esențiale pentru susținerea procesului de integrare sectorială și tranziție energetică;
- Investiții în realizarea și finalizarea, după caz, a interconectărilor transfrontaliere cu țările vecine (State Membre UE și state terțe), atât pentru gaze naturale, cât și pentru energia electrică;
- Investiții în capacitățile de stocare, luând în calcul și potențialul Hidrogenului și a gazelor noi în procesul de integrare sectorială.

SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 se adresează întregului teritoriu național, nefiind cunoscute localizări concrete ale activităților planificate.

Principalele caracteristici de mediu, care pot fi afectate în mod semnificativ prin implementarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 sunt reprezentate de: aer, apă, sol, schimbări climatice, biodiversitate, peisaj, populația și sănătatea umană, aspecte culturale, conservarea resurselor naturale, eficiența energetică și deșeuri. Acestea au fost prezentate în cadrul capitolului III și au fost evaluate în cadrul prezentului raport la nivel general.

Detalii ale caracteristicilor de mediu din zonele unde vor fi implementate concret proiectele de investiții propuse în SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 vor fi descrise în cadrul procedurilor EIA/EA aferente fiecărui proiect în parte.

În analiza caracteristicilor de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ s-au luat în considerare doar acele categorii de investiții care pot avea impact potențial negativ asupra mediului.

În capitolul IX sunt prezentate măsurile pentru evitarea/reducerea potențialelor efecte ale implementării SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050.

V.ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, CARE ESTE RELEVANTĂ PENTRU STRATEGIE, INCLUSIV, ÎN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONĂ CARE PREZINTĂ O IMPORTANȚĂ SPECIALĂ PENTRU MEDIU, CUM AR FI ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ SAU ARIILE SPECIALE DE CONSERVARE

Starea actuală a mediului la nivel național a fost prezentată în cadrul capitolului III.1. În tabelul de mai jos sunt selectate principalele probleme de mediu cu relevanță directă pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050.

Tabel V-1 Probleme de mediu existente relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

Aspecte de mediu relevante	Probleme de mediu relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
Aer	Existența unor zone critice (de ex, bazinul carbonifer al Olteniei) din punct de vedere al poluării aerului datorate activităților din sectorul energetic (oxizi de sulf, oxizi de azot). Existența unui număr însemnat de obiective termoenergetice, care nu sunt modernizate cu instalații de reducere a emisiilor, în principal oxizi de sulf, azot și compuși ai carbonului.
Apă	Alterarea cursurilor de apă de suprafață prin dezvoltarea diferitelor construcții hidroenergetice; Tendința de încărcare a apelor de suprafață cu substanțe organice, suspensii provenite de la instalațiile energetice, care nu au trecut printr-un proces de modernizare;
Sol	Prezența zonelor contaminate în jurul amplasamentelor din sectorul energetic (terenurile din imediata apropiere a termocentralelor pe cărbune). Prezența zonelor contaminate cu produse petroliere și apă sărată de la extracția țițeiului. Nedecontaminarea siturilor poluate istoric din sectorul energetic.
Schimbări climatice	Emisii ridicate de gaze cu efect de seră provenite din activitățile din sectorul energetic.
Biodiversitate	Amplasarea neadecvată a entităților din sectorul energetic în raport cu ariile naturale protejate. Absența unor evaluări cumulative privind impactul fiecărui subsector energetic, și lipsa evaluărilor cumulative privind aglomerarea unor obiective energetice în areale restrânse. Lucrări neadecvate de reconstrucție ecologică care nu ar permite refacerea habitatelor naturale.
Peisaj	Degradarea peisajului natural ca urmare a construirii de noi obiective energetice.
Populație și sănătate umană	Numărul ridicat de unități din sectorul energetic cu impact asupra sănătății umane.
Aspecte culturale	Degradarea zonelor de interes cultural ca urmare a construirii de noi obiective energetice.
Conservarea resurselor naturale	Exploatarea resurselor neregenerabile într-un ritm alert.

Aspecte de mediu relevante	Probleme de mediu relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050
Eficiență energetică	Lipsa de infrastructurii pentru valorificarea deșeurilor în scopul reducerii exploataării resurselor naturale epuizabile.
Deșeuri	Depozitarea necontrolată a tuturor tipurilor de deșeuri;

VI. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL CARE SUNT RELEVANTE PENTRU STRATEGIE ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE ȘI DE ORICE ALTE CONSIDERAȚII DE MEDIU ÎN TIMPUL PREGĂTIRII ACESTEIA

În urma aderării UE la Acordul de la Paris și odată cu publicarea Strategiei Uniunii Energetice, Uniunea și-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele 5 dimensiuni principale: securitate energetică, decarbonare, eficiență energetică, piața internă a energiei și cercetare, inovare și competitivitate.

Astfel, Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Acordul de la Paris privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune Europeană. Pentru a îndeplini acest angajament, Uniunea Europeană a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, după cum urmează:

- Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;
- Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- Obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

La nivel național¹⁸, se precizează că 80% din grupurile termoelectrice existente au durata de viață normată depășită. Până în prezent, s-au realizat rețehnologizări și/sau modernizări pentru grupuri termoelectrice din sistemul energetic național, însă foarte puține grupuri sunt echipate cu instalații pentru reducerea emisiilor care să le permită încadrarea în normele impuse de Uniunea Europeană. În vederea încadrării în normele UE, Ministerul Administrației și Internelor a emis Ordinul nr. 859/2005, care implementează „Programul național de reducere a emisiilor de dioxid de sulf, oxid de azot și pulberilor provenite de la instalațiile mari de ardere”, conform căruia toate grupurile termoelectrice trebuie să se încadreze în cerințele de mediu impuse pentru a rămâne în funcțiune.

Astfel, pentru perioada 2018-2027, analiza dezvoltării rețelei a luat în considerare un Scenariu de Referință de evoluție a capacităților de generare, ce include un program de retrageri definitive din exploatare ale unor grupuri termoelectrice, la atingerea duratei de viață sau din cauza neîncadrării în cerințele Uniunii Europene privind poluarea, totalizând 4996 MW putere netă disponibilă, dintre care 2714 MW până în 2022 inclusiv. În unele cazuri, casarea grupurilor este asociată cu intenția de înlocuire a acestora cu grupuri noi, mai performante, iar capacitățile noi trebuie să aibă o eficiență

¹⁸ Planul de dezvoltare a RET pentru perioada 2018-2027

globală ridicată, să fie flexibile și să asigure conformarea la condițiile impuse prin codul de rețea și reglementările conexe, la nivel european.

Principalele obiective europene¹⁹ privind protecția mediului, transpuse la nivel național, precum și corespondența dintre acestea și obiectivele SER SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 sunt prezentate în Tabel VI-1.

¹⁹ Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Tabel VI-1 Principalele obiective europene privind protecția mediului, transpuse la nivel național, precum și corespondența dintre acestea și obiectivele SER SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
Decarbonarea - emisiile și absorbțiile GES	Decarbonarea sectorului energetic	Promovarea investițiilor în capacități noi de producție a energiei electrice, cu emisii reduse de carbon	OP1 - MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT	<p>AP1b: Menținerea unui parc diversificat și flexibil al capacităților de producție de energie electrică, bazat pe tehnologii cu emisii reduse de carbon.</p> <p>AP1c: Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic, prin atragerea de investiții private, prin susținerea cercetării științifice și prin dezvoltarea parteneriatelor strategice.</p> <p>AP1d: Dezvoltarea de capacități de producție a energiei electrice cu emisii reduse de GES – nuclear, SRE, hidroenergie.</p>
		Folosirea veniturilor din Mecanismele EU-ETS și din Fondurile Structurale aferente noului Cadru Financiar Multianual 2021-2027 pentru proiectele în domeniul SRE și al eficienței energetice la nivel național și internațional	OP4 - ASIGURAREA CAPACITĂȚII DE STOCARE DE ENERGIE ȘI A SISTEMELOR DE REZERVĂ	<p>AP4c: Dezvoltarea sustenabilă a producției de hidrogen curat pe teritoriul României, în contextul decarbonării și atingerii obiectivelor de neutralitate climatică.</p>
			OP9 - ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE	<p>AP9a: Investiții în capacități noi de generare a energiei electrice, sub constrângerea realizării obiectivelor de securitate energetică, competitivitate și decarbonare a sectorului energetic.</p> <p>AP9c: Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru investițiile în capacități noi de producere a energiei electrice fără emisii de GES, în condiții de eficiență economică.</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			<p>OP15 - REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE ÎN SECTORUL ENERGETIC</p>	<p>AP15a: Activitățile curente și proiectele companiilor din sectorul energetic trebuie să respecte legislația de mediu și să aplice cele mai bune practici internaționale de protecție a mediului. AP15b: Reducerea în continuare a emisiilor de poluanți în aer, apă și sol, aferente sectorului energetic. AP15c: Susținerea cercetării științifice pentru decarbonarea sectorului energetic. AP15d: Promovarea combustibililor alternativi. AP15e: Reducerea volumului și depozitarea în siguranță a deșeurilor radioactive la producător (CNE Cernavodă) și corelarea cu „Strategia Națională pe termen mediu și lung privind gestionarea în siguranță a combustibilului nuclear uzat și a deșeurilor radioactive”.</p>
			<p>OP17 - PARTICIPAREA ECHITABILĂ LA EFORTUL COLECTIV AL STATELOR MEMBRE UE DE ATINGERE A ȚINTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ, DE SRE ȘI DE REDUCERE A EMISIILOR GES</p>	<p>AP17b: Îndeplinirea țintelor asumate de România pentru anul 2030, conform PNIESC. AP17c: Participarea echitabilă la realizarea obiectivului european de a atinge un nivel de emisii „net zero” la nivelul anului 2050</p>
			<p>OP25 - ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI PREVENIREA ȘI GESTIONAREA RISCURILOR</p>	<p>AP25a: Adaptarea planurilor de analiză și acoperire a riscurilor și planurilor de apărare împotriva situațiilor de urgență specifice la schimbările climatice. AP25b: Ajustarea codurilor și normelor existente în domeniul construcțiilor sau a altor coduri și norme din acest domeniu, pentru a corespunde condițiilor de climă și evenimentelor</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
				extreme AP25c: În contextul Regulamentului (UE) 2019/941 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 iunie 2019 privind pregătirea pentru riscuri în sectorul energiei electrice, este avută în vedere constituirea unei autorități competente la nivelul Ministerului Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri.
	Gestionarea deșeurilor	Promovarea tranziției către economie circulară	OP15 - REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE ÎN SECTORUL ENERGETIC	AP15e: Reducerea volumului și depozitarea în siguranță a deșeurilor radioactive la producător (CNE Cernavodă) și corelarea cu „Strategia Națională pe termen mediu și lung privind gestionarea în siguranță a combustibilului nuclear uzat și a deșeurilor radioactive”.
Decarbonare - energia din surse regenerabile	Promovarea utilizării energiei regenerabile în transport (SRE-T)	Promovarea electromobilității în transportul rutier (vehicule ușoare și transport public urban)	OP2 - PUNEREA ÎN VALOARE DE NOI ZĂCĂMINTE DE RESURSE PRIMARE PENTRU MENȚINEREA UNUI NIVEL SCĂZUT DE DEPENDENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PENTRU SIGURANȚA ÎN FUNCȚIONARE A SEN	AP2c: Stabilirea zonelor de dezvoltare pentru capacități energetice care utilizează surse regenerabile de energie, inclusiv utilizarea potențialului off-shore wind din Marea Neagră.
		Promovarea utilizării biocarburanților în transport (atât continuarea utilizării celor tradiționali, cât și introducerea celor avansați în transportul rutier)	OP15 - REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE ÎN SECTORUL ENERGETIC	AP15d: Promovarea combustibililor alternativi.
			OP17 - PARTICIPAREA ECHITABILĂ LA EFORTUL COLECTIV AL STATELOR MEMBRE UE	AP17b: Îndeplinirea țintelor asumate de România pentru anul 2030, conform PNIESC.

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			DE ATINGERE A ȚINTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ, DE SRE ȘI DE REDUCERE A EMISIILOR GES	
			OP23 - CREȘTEREA ACCESULUI POPULAȚIEI LA ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ ȘI GAZE NATURALE	AP23a: Îmbunătățirea accesului la surse alternative de energie, prin dezvoltarea rețelelor de distribuție.
Eficiență energetică	Sectorul Rezidențial	Implementarea Strategiei de renovare pe termen lung (SRTL)	OP5 - CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR)	AP5a: Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum. AP5b: Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente. AP5c: Integrarea sistemelor de producție distribuită și a prosumatorilor în sistemul electroenergetic.
	Sectorul Industrial	Creșterea Eficienței Energetice în sectoarele industriale reglementate prin EU-ETS	OP10 - CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE PE ÎNTREG LANȚUL VALORIC AL SECTORULUI ENERGETIC	AP10a: Definirea clară a conceptului de „eficiență energetică” în sensul în care acesta corespunde creșterii randamentelor și reducerii pierderilor, în condițiile creșterii economice și a consumului. AP10b: Valorificarea potențialului de eficiență energetică în sectorul clădirilor, prin programe de izolare termică în sectorul public, al blocurilor de locuințe și al comunităților afectate de sărăcie energetică și implementarea Strategiei de Renovare pe Termen Lung.

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
				<p>AP10c: Abordarea integrată a sectorului de încălzire centralizată a clădirilor, cu coordonarea proiectelor de investiții pe lanțul valoric – producție, transport și consum eficient al agentului termic.</p> <p>AP10d: Dezvoltarea contorizării inteligente și a rețelelor inteligente.</p> <p>AP10e: Implementarea de măsuri de diminuare a pierderilor tehnice de rețea și de combatere a furturilor de energie.</p>
			<p>OP14 - POLITICI ECONOMICE ȘI FISCALE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE</p>	<p>AP14b: Susținerea cercetării științifice și a investițiilor în producția de echipamente și componente pentru tranziția energetică – tehnologiile SRE, de eficiență energetică și ale electromobilității.</p>
			<p>OP17 - PARTICIPAREA ECHITABILĂ LA EFORTUL COLECTIV AL STATELOR MEMBRE UE DE ATINGERE A ȚINTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ, DE SRE ȘI DE REDUCERE A EMISIILOR GES</p>	<p>AP17b: Îndeplinirea țăntelor asumate de România pentru anul 2030, conform PNIESC.</p>
			<p>OP24 - REDUCEREA</p>	<p>AP24a: Realizarea de programe publice de izolare termică a</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			GRADULUI DE SĂRĂCIE ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL	imobilelor pentru comunitățile afectate de sărăcie energetică, în scopul reducerii pierderilor de energie și al scăderii cheltuielilor cu încălzirea. AP24b: Protecția consumatorului vulnerabil prin ajutoare sociale adecvate, precum ajutoarele pentru încălzire și tariful social al energiei electrice, respectiv prin obligații de serviciu public.
Securitate energetică	Flexibilitatea și adecvanța sistemului energetic	Încurajarea dezvoltării capacităților de stocare a energiei	OP1 - MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT	AP1b: Menținerea unui parc diversificat și flexibil al capacităților de producție de energie electrică, bazat pe tehnologii cu emisii reduse de carbon. AP1c: Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic, prin atragerea de investiții private, prin susținerea cercetării științifice și prin dezvoltarea parteneriatelor strategice. AP1d: Dezvoltarea de capacități de producție a energiei electrice cu emisii reduse de GES – nuclear, SRE, hidroenergie.
		Implementarea măsurilor de consum dispecerizabil (Demand Response) Cogenerare de înaltă eficiență Planul de Decarbonare a CE Oltenia	OP2 - PUNEREA ÎN VALOARE DE NOI ZĂCĂMINTE DE RESURSE PRIMARE PENTRU MENȚINEREA UNUI NIVEL SCĂZUT DE DEPENDENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PENTRU SIGURANȚA ÎN FUNCȚIONARE A SEN	AP2a: Un mediu investițional stimulat pentru explorarea și dezvoltarea în condiții de eficiență tehnico-economică de zăcăminte de țiței, gaze naturale și lignit, precum și pentru creșterea gradului de recuperare din zăcămintele mature. AP2b: Asigurarea la timp a infrastructurii necesare pentru accesul la piață a producției din noile zăcăminte de gaze naturale. AP2c: Stabilirea zonelor de dezvoltare pentru capacități energetice care utilizează surse regenerabile de energie, inclusiv utilizarea potențialului off-shore wind din Marea Neagră. AP2d: Deblocarea investițiilor offshore de gaze naturale din Marea Neagră AP2e: Încurajarea utilizării gazului natural produs în România la producția de energie electrică și la crearea de produse

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
				petrochimice și chimice cu valoare adăugată mare
			OP4 - ASIGURAREA CAPACITĂȚII DE STOCARE DE ENERGIE ȘI A SISTEMELOR DE REZERVĂ	<p>AP4a: Constituirea de stocuri obligatorii de țiței, produse petroliere și gaze naturale.</p> <p>AP4b: Dezvoltarea de capacități și mecanisme de integrare a SRE intermitente în SEN, în sisteme de acumulatori electrici, inclusiv mici capacități de stocare la locația prosumator-ului.</p> <p>AP4c: Dezvoltarea sustenabilă a producției de hidrogen curat pe teritoriul României, în contextul decarbonării și atingerii obiectivelor de neutralitate climatică.</p>
			OP5 - CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR)	<p>AP5a: Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum.</p> <p>AP5b: Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente.</p> <p>AP5c: Integrarea sistemelor de producție distribuită și a prosumatorilor în sistemul electroenergetic.</p>
			OP6 - PROTECȚIA INFRASTRUCTURII CRITICE ÎMPOTRIVA ATACURILOR FIZICE, INFORMATICE ȘI A CALAMITĂȚILOR	<p>AP6a: Implementarea de măsuri de securizare fizică a infrastructurii critice față de posibile acte teroriste.</p> <p>AP6c: Asigurarea mentenanței și a lucrărilor de modernizare a sistemului energetic în ansamblul său pentru menținerea la standarde de siguranță a obiectivelor critice (lacuri, diguri, baraje etc.).</p> <p>AP6d: Operaționalizarea sistemelor de avertizare/alarmare a populației și realizarea exercițiilor de apărare civilă.</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			OP7 - PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ	AP7a: Participarea României la configurarea mecanismelor de solidaritate pentru asigurarea securității energetice în situații de criză a aprovizionării cu energie. AP7c: Creșterea capacității României de a atrage finanțare europeană pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură strategică și a programelor de eficiență energetică.
			OP8 - DEZVOLTAREA PARTENERIATELOR STRATEGICE ALE ROMÂNIEI PE DIMENSIUNEA ENERGETICĂ	AP8a: Atragerea investițiilor companiilor energetice de vârf în sectorul energetic românesc. AP8c: Cooperarea cu autoritățile statelor partenere pentru creșterea securității infrastructurii.
			OP9 - ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE	AP9a: Investiții în capacități noi de generare a energiei electrice, sub constrângerea realizării obiectivelor de securitate energetică, competitivitate și decarbonare a sectorului energetic. AP9c: Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru investițiile în capacități noi de producere a energiei electrice fără emisii de GES, în condiții de eficiență economică.
			OP15 - REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE ÎN SECTORUL ENERGETIC	AP15c: Susținerea cercetării științifice pentru decarbonarea sectorului energetic.
			OP16 - DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A	AP16a: Organizarea de programe de informare și dezbateri publice privind marile proiecte din energie, cu luarea în

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			<p>SECTORULUI ENERGETIC NAȚIONAL, CU PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI, A APEI, A SOLULUI ȘI A BIODIVERSITĂȚII</p>	<p>considerare a intereselor comunităților locale și a interesului național.</p>
			<p>OP17 - PARTICIPAREA ECHITABILĂ LA EFORTUL COLECTIV AL STATELOR MEMBRE UE DE ATINGERE A ȚINTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ, DE SRE ȘI DE REDUCERE A EMISIILOR GES</p>	<p>AP17a: Participarea echitabilă la realizarea țintelor colective ale statelor membre UE pentru 2030, sub imperativele garantării securității energetice și ale competitivității piețelor de energie. AP17b: Îndeplinirea țintelor asumate de România pentru anul 2030, conform PNIESC.</p>
			<p>OP25 - ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI PREVENIREA ȘI GESTIONAREA RISCURILOR</p>	<p>AP25c: În contextul Regulamentului (UE) 2019/941 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 iunie 2019 privind pregătirea pentru riscuri în sectorul energiei electrice, este avută în vedere constituirea unei autorități competente la nivelul Ministerului Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri</p>
<p>Dezvoltare a pieței interne a energiei</p>	<p>Capacități de interconectare a rețelelor de transport de energie</p> <p>Integrarea pieței interne de</p>	<p>Dezvoltarea rețelei electrice de transport, atingând astfel un nivel de interconectivitate de cel puțin 15,4% în 2030</p>	<p>OP2 - PUNEREA ÎN VALOARE DE NOI ZĂCĂMINTE DE RESURSE PRIMARE PENTRU MENTINEREA UNUI NIVEL SCĂZUT DE DEPENDENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PENTRU</p>	<p>AP2b: Asigurarea la timp a infrastructurii necesare pentru accesul la piață a producției din noile zăcăminte de gaze naturale.</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
	energie la nivel regional Consumator vulnerabil	Digitalizarea sistemului energetic românesc Integrarea piețelor de energie românești în piața unică europeană a energiei Reglementarea și definirea consumatorului vulnerabil, precum și modalitatea de finanțare a acestuia	<p align="center">SIGURANȚA ÎN FUNCȚIONARE A SEN</p> <p align="center">OP3 - CREȘTEREA CAPACITĂȚILOR DE INTERCONECTARE A REȚELELOR DE TRANSPORT DE ENERGIE</p> <p align="center">OP5 - CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR</p>	<p>AP3a: Stabilirea culoarelor rețelelor de transport de energie și instituirea unui cadru special de reglementări pentru asigurarea terenurilor, autorizărilor și altor măsuri necesare pentru executarea acestora.</p> <p>AP3b: Asigurarea surselor de finanțare pentru dezvoltarea capacităților de interconectare cu flux bidirecțional și a componentelor aferente din sistemele naționale de transport de energie.</p> <p>AP3c: Coordonarea la nivel regional pentru dezvoltarea la timp, finanțarea și exploatarea proiectelor internaționale de infrastructură energetică.</p> <p>AP3d: Armonizarea codurilor de rețea și a tarifelor de intrare/ieșire în/din sistemele naționale de transport de energie, în sensul facilitării fluxurilor de energie la nivel regional.</p> <p>AP3f: Realizarea unor linii noi care să lege capacitățile noi de producție cu punctele de interconectare.</p> <p>AP3g: Reabilitarea sistemelor de transport al hidrocarburilor.</p> <p>AP5a: Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum.</p> <p>AP5b: Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente.</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			ACTIVI (PROSUMATOR)	
			OP7 - PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ	<p>AP7a: Participarea României la configurarea mecanismelor de solidaritate pentru asigurarea securității energetice în situații de criză a aprovizionării cu energie.</p> <p>AP7b: Participarea României la stadiile incipiente de elaborare a documentelor europene cu caracter normativ și strategic, în sensul promovării intereselor naționale.</p> <p>AP7c: Creșterea capacității României de a atrage finanțare europeană pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură strategică și a programelor de eficiență energetică.</p> <p>AP7d: Demersuri diplomatice de aderare a României la Organizația Economică de Cooperare și Dezvoltare și implicare în activitățile Agenției Internaționale pentru Energie.</p>
			OP8 - DEZVOLTAREA PARTENERIATELOR STRATEGICE ROMÂNIEI PE DIMENSIUNEA ENERGETICĂ	<p>AP8a: Atragerea investițiilor companiilor energetice de vârf în sectorul energetic românesc.</p> <p>AP8b: Dezvoltarea cooperării în domeniul cercetării științifice și a transferului de know-how.</p>
			OP9 - ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU	<p>AP9a: Investiții în capacități noi de generare a energiei electrice, sub constrângerea realizării obiectivelor de securitate energetică, competitivitate și decarbonare a sectorului energetic.</p> <p>AP9b: Asigurarea unui cadru de neutralitate tehnologică pentru dezvoltarea mixului energetic național.</p> <p>AP9c: Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru investițiile în capacități noi de producere a energiei electrice</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE	fără emisii de GES, în condiții de eficiență economică.
			OP10 - CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE PE ÎNTREG LANȚUL VALORIC AL SECTORULUI ENERGETIC	AP10c: Abordarea integrată a sectorului de încălzire centralizată a clădirilor, cu coordonarea proiectelor de investiții pe lanțul valoric - producție, transport și consum eficient al agentului termic. AP10d: Dezvoltarea contorizării inteligente și a rețelelor inteligente.
			OP11 - CREȘTEREA CONCURENȚEI PE PIEȚELE INTERNE DE ENERGIE	AP11a: Dezvoltarea pieței interne a gazelor naturale prin creșterea volumelor tranzacționate și a lichidității, și cuplarea ulterioară a acestora la piața europeană a gazelor naturale. AP11b: Integrarea piețelor de energie românești în piața unică europeană a energiei, pentru a crește rolul regional al platformelor bursiere românești în tranzacționarea produselor energetice.
			OP12 - LIBERALIZAREA PIEȚELOR DE ENERGIE ȘI INTEGRAREA LOR REGIONALĂ, ASTFEL ÎNCÂT CONSUMATORUL DE ENERGIE SĂ BENEFICIEZE DE CEL MAI BUN PREȚ AL ENERGIEI	AP12a: Creșterea gradului de transparență și de lichiditate a piețelor de energie. AP12b: Integrarea în cuplarea unică a piețelor pentru ziua următoare și a piețelor intra zilnice (SDAC și SIDC), în calitate de stat membru.

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			<p>OP14 - POLITICI ECONOMICE ȘI FISCALE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE</p>	<p>AP14b: Susținerea cercetării științifice și a investițiilor în producția de echipamente și componente pentru tranziția energetică - tehnologiile SRE, de eficiență energetică și ale electromobilității.</p>
			<p>OP17 - PARTICIPAREA ECHITABILĂ LA EFORTUL COLECTIV AL STATELOR MEMBRE UE DE ATINGERE A ȚINTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ, DE SRE ȘI DE REDUCERE A EMISIILOR GES</p>	<p>AP17a: Participarea echitabilă la realizarea țintelor colective ale statelor membre UE pentru 2030, sub imperativele garantării securității energetice și ale competitivității piețelor de energie.</p> <p>AP17b: Îndeplinirea țintelor asumate de România pentru anul 2030, conform PNIESC.</p>
			<p>OP20 - SUSȚINEREA EDUCAȚIEI ȘI PROMOVAREA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE; SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ</p>	<p>AP20a: Dezvoltarea învățământului superior în domeniul energiei și armonizarea sa cu nevoile sectorului energetic. Parteneriate cu industria energetică pentru educație și formare profesională.</p> <p>AP20d: Dezvoltarea capacității de atragere a surselor de finanțare europene și internaționale pentru cercetare științifică, prin participarea în consorții internaționale a institutelor de cercetare - dezvoltare - inovare.</p>
			<p>OP22 - DEZVOLTAREA</p>	<p>AP22a: Dezvoltarea sistemelor de management al datelor,</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			CAPACITĂȚII INSTITUȚIONALE	<p>proiectare și implementare.</p> <p>AP22b: Asigurarea autorităților de reglementare cu un număr corespunzător de personal tehnic pregătit și sprijin cu resurse, inclusiv capacitate IT și baze de date, pentru a îndeplini obligațiile de reglementare și pentru a asigura armonizarea cu bunele practici internaționale.</p> <p>AP22c: Dezvoltarea capacității interne a autorităților de reglementare pentru a realiza analize conform bunelor practici internaționale.</p>
			OP23 - CREȘTEREA ACCESULUI POPULAȚIEI LA ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ ȘI GAZE NATURALE	<p>AP23a: Îmbunătățirea accesului la surse alternative de energie, prin dezvoltarea rețelelor de distribuție.</p> <p>AP23b: Dezvoltarea, din diverse surse de finanțare, de micro-rețelele și de sisteme de generare distribuită a energiei electrice, cu prioritate pentru gospodăriile fără acces la energie electrică.</p> <p>AP23c: Dezvoltarea de politici publice la nivelul unităților administrative locale privind modul de asigurare a energiei termice pentru comunități.</p> <p>AP23d: Dezvoltarea rețelelor de distribuție a gazelor naturale la nivelul întregii țări.</p>
			OP24 - REDUCEREA GRADULUI DE SĂRĂCIE ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL	<p>AP24a: Realizarea de programe publice de izolare termică a imobilelor pentru comunitățile afectate de sărăcie energetică, în scopul reducerii pierderilor de energie și al scăderii cheltuielilor cu încălzirea.</p> <p>AP24b: Protecția consumatorului vulnerabil prin ajutoare sociale adecvate, precum ajutoarele pentru încălzire și tariful social al energiei electrice, respectiv prin obligații de serviciu public.</p> <p>AP24c: Reglementarea statutului și regimului juridic al consumatorului vulnerabil.</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
Cercetare, inovare și competitivitate	Sprijin pentru alte obiective	<p>Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic</p> <p>Stimularea investițiilor în dezvoltarea industriei producătoare de echipamente pentru SRE și electromobilitate</p>	OP1 - MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT	<p>AP1c: Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic, prin atragerea de investiții private, prin susținerea cercetării științifice și prin dezvoltarea parteneriatelor strategice.</p> <p>AP1d: Dezvoltarea de capacități de producție a energiei electrice cu emisii reduse de GES – nuclear, SRE, hidroenergie.</p>
			OP3 - CREȘTEREA CAPACITĂȚILOR DE INTERCONECTARE A REȚELELOR DE TRANSPORT DE ENERGIE	<p>AP3b: Asigurarea surselor de finanțare pentru dezvoltarea capacităților de interconectare cu flux bidirecțional și a componentelor aferente din sistemele naționale de transport de energie.</p> <p>AP3c: Coordonarea la nivel regional pentru dezvoltarea la timp, finanțarea și exploatarea proiectelor internaționale de infrastructură energetică.</p>
			OP4 - ASIGURAREA CAPACITĂȚII DE STOCARE DE ENERGIE ȘI A SISTEMELOR DE REZERVĂ	<p>AP4c: Dezvoltarea sustenabilă a producției de hidrogen curat pe teritoriul României, în contextul decarbonării și atingerii obiectivelor de neutralitate climatică.</p>
			OP5 - CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR)	<p>AP5a: Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum.</p> <p>AP5b: Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente.</p>
			OP7 - PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA	<p>AP7c: Creșterea capacității României de a atrage finanțare europeană pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură strategică și a programelor de eficiență energetică.</p>

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ	AP7d: Demersuri diplomatice de aderare a României la Organizația Economică de Cooperare și Dezvoltare și implicare în activitățile Agenției Internaționale pentru Energie.
			OP8 - DEZVOLTAREA PARTENERIATELOR STRATEGICE ALE ROMÂNIEI PE DIMENSIUNEA ENERGETICĂ	AP8a: Atragerea investițiilor companiilor energetice de vârf în sectorul energetic românesc. AP8b: Dezvoltarea cooperării în domeniul cercetării științifice și a transferului de know-how.
			OP9 - ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE	AP9a: Investiții în capacități noi de generare a energiei electrice, sub constrângerea realizării obiectivelor de securitate energetică, competitivitate și decarbonare a sectorului energetic. AAP9c: Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru investițiile în capacități noi de producere a energiei electrice fără emisii de GES, în condiții de eficiență economică.
			OP14 - POLITICI ECONOMICE ȘI FISCALE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENTĂ	AP14b: Susținerea cercetării științifice și a investițiilor în producția de echipamente și componente pentru tranziția energetică - tehnologiile SRE, de eficiență energetică și ale electromobilității.

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

OBIECTIV NAȚIONAL	FACTOR PRINCIPAL ÎN ATINGEREA OBIECTIVULUI	POLITICĂ/ MĂSURĂ DE SPRIJIN	OBIECTIVE PROPUSE ÎN SER	ACȚIUNI SER PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR
			ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE	
			OP15 - REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE ÎN SECTORUL ENERGETIC	AP15c: Susținerea cercetării științifice pentru decarbonarea sectorului energetic.
			OP20 - SUSȚINEREA EDUCAȚIEI ȘI PROMOVAREA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE; SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ	AP20a: Dezvoltarea învățământului superior în domeniul energiei și armonizarea sa cu nevoile sectorului energetic. Parteneriate cu industria energetică pentru educație și formare profesională. AP20c: Susținerea activității de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și inovare în domeniul energiei; dezvoltarea de parteneriate cu industria energetică, precum și cu centrele universitare. AP20e: Programe de formare continuă pentru specialiștii din administrație ai sectorului energetic.

VII. POTENȚIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC, PEISAJUL ȘI ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE ACEȘTI FACTORI

Obiectivul de protecție a mediului și a sănătății populației este acela de a identifica un sistem echilibrat de armonizare a mediului și a activităților umane, care să aibă ca rezultate dezvoltarea acceptabilă a activităților antropice, calității mediului și calității vieții, respectiv a sănătății. Evaluarea impactului potențial a Strategiei Energetice asupra mediului printr-o evaluare strategică reprezintă un mijoc de direcționare spre o dezvoltare echilibrată și ecologică a României.

VII.1 CADRUL CONCEPTUAL UTILIZAT PENTRU EVALUAREA STRATEGIEI ENERGETICE

În prezent piața energiei naționale este supusă unor transformări de natură tehnologică, economică, geopolitică și climatică în trend cu schimbările la nivel global și european. În acest context, România trebuie să anticipeze și să se poziționeze față de tendințele internaționale, precum și față de reșezările geopolitice care influențează parteneriatele strategice.

Coordonatele principale ale cadrului conceptual utilizat în evaluarea strategiei energetice sunt următoarele:

- 1. Identificarea corectă și implementarea obligațiilor de mediu** din sectorul energetic (inclusiv datoriile istorice: situri contaminate, suprafețe terestre și corpuri de apă ce necesită reabilitare sau reconstrucție ecologică);
- 2. Diminuarea externalităților de mediu** aferente funcționării capacităților energetice actuale (reducerea emisiilor de poluanți atmosferici, reducerea consumului de apă, colectarea și epurarea corespunzătoare a apelor uzate evacuate, reducerea cantităților și creșterea gradului de valorificare a deșeurilor);
- 3. Promovarea acelor noi proiecte energetice care asigură cel mai scăzut nivel de afectare a mediului** (nu afectează specii sau habitate care fac obiectul conservării, au prevăzute măsuri de prevenire, diminuare sau compensare a efectelor negative);
- 4. Creșterea ponderii de utilizare a resurselor regenerabile în producția de energie;**
- 5. Creșterea eficienței energetice** pe toate segmentele (de la exploatare la consum).

Tabel VII-1 Descriere a principalelor presiuni asupra mediului generate de sectorul energetic

Componenta	Principalele probleme de mediu	Efecte indirecte și cumulative	Principalele soluții	Alte măsuri necesare
Exploatarea combustibililor fosili	Epuizarea resurselor neregenerabile	Exploatarea resurselor geologice se face și cu afectarea altor resurse (mare parte regenerabile) aflate la suprafață (sol, ape de suprafață, componente biologice)	Creșterea continuă a gradului de utilizare a resurselor regenerabile (hidro, eolian, solar, biomasă)	Remedierea și compensarea prejudiciilor aduse mediului (în principal asupra componentelor biologice)
Procesarea materiilor prime cu transformarea lor în energie electrică, combustibili și carburanți	Nivele ridicate ale externalităților de mediu (emisii de poluanți atmosferici, deșeuri, modificarea habitatelor) ce afectează diferite componente de mediu (ex: poluarea solului și a apei subterane cu produse petroliere)	Afectarea sănătății tuturor viețuitoarelor inclusiv a populației umane. Modificări în structura și funcționarea sistemelor ecologice (capacitatea sistemelor de adaptare la intrările, acumulările și transformările poluanților).	Retehnologizarea instalațiilor și echipamentelor de transport, procesare și distribuție.	Includerea externalităților de mediu în prețul energiei
Consumul produselor energetice	Nivele ridicate ale externalităților de mediu pe fondul creșterii consumurilor energetice	Fragmentarea / distrugerea habitatelor datorată dezvoltării infrastructurilor	Creșterea eficienței energetice, raționalizarea consumurilor și favorizarea soluțiilor nepoluante de transport, încălzire, etc.	Creșterea gradului de informare, sensibilizare și implicare a consumatorilor în reducerea consumului de energie.

VII.2 POTENȚIALELE EFECTE ASUPRA MEDIULUI GENERATE DE IMPLEMENTAREA STRATEGIEI ENERGETICE

Evaluarea subsectoarelor SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

Producerea de energie este o formă de dezvoltare ce generează unele dintre cele mai importante efecte potențiale semnificative asupra mediului, fiind totuși esențială pentru bunăstarea umană. Fiecare tip de sursă de energie ridică o gamă diferită de probleme de mediu, dar prin conservarea și utilizarea rațională a resurselor și prin aplicarea de măsuri specifice de evitare, reducere și compensare, este posibilă reducerea efectelor adverse.

În această secțiune este realizată evaluarea diferitelor subsectoare ce alcătuiesc sectorul energetic.

Principalele resurse de energie primară au fost, în anul 2017, 34.291,4* mii tep, din care 21.303,5 mii tep din producție internă și 12.987,9 mii tep din import, având următoarea structură:

- cărbune: 5.164,7 mii tep (4.654,6 producție internă și 510,1 import) – 15% din mix;
- țiței: 11.175,9 mii tep (3.421,7 producție internă și 7.754,2 import) – 32,6% din mix;
- gaze naturale: 9.282,1 mii tep (8.337,7 producție internă și 944,4 import) – 27% din mix;
- energie hidroelectrică, energie nucleare-electrică, solară și energie electrică din import: 5.203,8 mii tep (4.889,5 producție internă și 314,3 import) – 15,2% din mix;
- produse petroliere din import: 2.985,8 mii tep – 8,7% din mix.

*Sursa Institutul Național de Statistică

Subsectorul minier (lignit, ulei, uraniu)

Situația actuală:

Situația actuală este prezentată succint în cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, astfel:

- ❖ producția de cărbune la nivelul anului 2017 a fost de 5164.7 mii tep, reprezentând aproximativ 15% din mixul de energie;
- ❖ resursele de lignit: 690 mil. Tone – perioadă de asigurare cu rezerve 28 de ani;
- ❖ resursele de ulei: 232 mil. Tone – perioadă de asigurare cu rezerve 290 de ani;
- ❖ resursele de uraniu: nu sunt date disponibile (date cu regim special disponibil în anexă clasificată);
- ❖ producția de lignit se realizează în principal din 15 perimetre de exploatare din bazinul carbonifer al Olteniei;

Identificarea externalităților/obligațiilor de mediu:

Obligațiile de mediu nu sunt clar identificate, dar sunt propuse câteva soluții pentru păstrarea sursei de producere de energie în cadrul mixului energetic național, astfel:

- ❖ producerea de energie care are la bază lignitul este fezabilă în măsura în care reușește să rămână competitivă în mixul energiei electrice și să își îndeplinească obligațiile de mediu;
- ❖ se propune dezvoltarea de noi capacități prevăzute cu tehnologie de captare, transport și stocare geologică a CO₂ (CSC);

Identificare ținte pentru perioada 2020, 2030 și 2050:

Conform informațiilor din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, producerea de energie pe bază de cărbune are tendința de scădere, în special datorită contextului politicilor europene actuale de decarbonare, care au drept rezultat utilizarea din ce în ce mai redusă a combustibililor fosili și mai ales, a cărbunelui.

Identificare proiecte majore (potențialele efecte semnificative):

În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 sunt prezentate proiecte care, în contextul decarbonării sectorului energetic, prevăd retragerea din exploatare a capacităților energetice ce au ca materie primă cărbunele:

În acest sens, CE Oltenia are în vedere implementarea unui *Plan de dezvoltare și decarbonare* care să îi permită o tranziție cât mai realistă și sustenabilă către o producție de energie electrică cu emisii cât mai reduse de carbon, iar următoarele acțiuni care sunt prevăzute în plan vor fi implementate până în anul 2030:

- Construcția a trei parcuri fotovoltaice, cu o putere instalată totală de circa 300 MW pe depozitele de zgură și cenușă închise (aferele termocentralelor Rovinari, Turceni și Ișalnița). Lucrările vor începe din anul 2023, iar punerea în funcțiune se va realiza în 2024 (150 MW), respectiv 2025 (150 MW suplimentar);
- Construcția unui bloc energetic nou în cogenerare de 200 MW pe gaz natural la SE Craiova care va înlocui începând din anul 2024 capacitățile actuale de 2x150 MW pe lignit;
- Construcția unui bloc energetic de 400 MW pe gaz natural la SE Turceni care va înlocui începând din anul 2026 o capacitate existentă de 330 MW pe lignit;
- Construcția a 2 blocuri energetice de 400 MW (putere totală instalată suplimentar 800 MW) pe gaz natural la SE Ișalnița care vor înlocui începând din anul 2024 blocul 8 de 315 MW pe lignit și din 2025 blocul 7 de 315 MW pe lignit.

În vederea implementării unui astfel de proiect se vor elabora o serie de studii (studii de fezabilitate, proiect tehnic), unde se vor analiza tipurile de impact generate de un astfel de proiect asupra mediului (a)biotic din zonă. Se vor cuantifica speciile și habitatele potențial afectate de implementare și se vor stabili tipurile de impact atât pentru faza de execuție, cât și pentru faza de funcționare. În perioada de execuție se va exercita impact direct asupra factorilor de mediu pe termen scurt și mediu. În funcție de caracteristicile constructive la momentul respectiv se pot aprecia și alte tipuri de impact, probabilitatea lor de apariție și modul cum pot fi diminuate.

Dat fiind faptul că în zonele unde sunt prezentate proiectele, sunt declarate zone poluate istoric din cauza exploatărilor de cărbune și a funcționării capacităților termoenergetice pe cărbune se apreciază ca impactul va fi semnificativ diminuat. Astfel se vor amenaja, sub forma de parcuri fotovoltaice, actualele depozite de zgură și cenușă închise, care nu vor mai genera emisii, sub formă de particule sedimentabile, în atmosferă.

Identificare de soluții inovatoare/durabile:

SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 promovează utilizarea unor tehnologii noi care conduc către o eficiență ridicată, flexibilitate în operare și emisii specifice de GES scăzute.

Subsectorul de energie regenerabilă (hidrocentrale, eoliene, solare, geotermale, biomasă)

Situația actuală și identificarea țintelor pentru perioada 2020, 2030 și 2050:

Situația actuală și identificarea țintelor pentru perioada 2020, 2030 și 2050 din subsectorul energiei regenerabile este prezentat în cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, astfel:

Promovarea surselor regenerabile de energie reprezintă un obiectiv important pentru România la nivelul anului 2030 în contextul tranziției către energia verde, curată. România și-a stabilit obiectivul de a atinge o pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie de 30,7%, ținând cont de particularitățile naționale, față de o pondere de 24,4% în 2020.

Identificarea externalităților/obligățiilor de mediu:

Pentru producerea energiei din surse regenerabile în cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 au fost trasate câteva direcții în ceea ce privește mediul astfel:

- ❖ hidroenergie: stabilirea debitelor de servitute și instituirea arealelor Natura 2000 care au diminuat stocurile anuale de apă utilă cu aproximativ 20% față de nivelul anului 1990; pentru amenajările hidroenergetice mari, trecerea către standardele mai ridicate privind debitele ecologice se va realiza gradual până în anul 2030, prin trei etape de ajustare, pentru a se ajunge la conformarea cu standardele medii europene în domeniu; pentru amenajările hidroenergetice de mică anvergură, conformarea cu standardele medii europene se va realiza până în anul 2025.
- ❖ armonizarea cu politicile europene privind protecția mediului;
- ❖ energie eoliană: limitări impuse de rețeaua ecologică Natura 2000, dar și de culoarele de zbor pentru populațiile de păsări migratoare;
- ❖ energie solară: instituirea rețelei Natura 2000 care a restrâns arealele pentru instalarea de noi parcuri fotovoltaice.

Identificare ținte pentru perioada 2020, 2030 și 2050:

Conform informațiilor din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, producerea de energie din surse regenerabile este într-un trend ascendent, așa cum se poate observa din prezentarea țintelor propuse, astfel:

Principalele surse de energie regenerabilă în consumul final brut de energie electrică sunt hidroenergia, energia eoliană și energia solară, astfel:

1. Hidroenergie pentru anul 2020 - 1.415,9 ktep, și pentru anul 2030 - 1.460,3 ktep.
2. Energie eoliană pentru anul 2020 - 564,6 ktep, și pentru anul 2030 - 1004,9 ktep.
3. Energia solară pentru anul 2020 - 170,4 ktep, și pentru anul 2030 - 632,6 ktep.

Subsectorul energie nucleară

Situația actuală:

În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, energia electrică produsă prin fisiune nucleară acoperă circa 18% din producția de energie electrică a țării prin cele două unități de la Cernavodă.

Identificarea externalităților/obligațiilor de mediu:

Nu au fost identificate obligații de mediu în ceea ce privește producerea de energii din surse nucleare.

Identificare ținte pentru perioada 2020, 2030 și 2050:

Conform SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 s-au identificat ținte cu un trend ascendent în contextul producerii de energie, astfel, procentul va fi de circa 28% în 2035.

Sunt prevazute investiții în retehnologizarea unei unități nucleare, precum și realizarea a două noi unități nucleare de la Cernavodă.

Subsectorul de transport energie electrică

Situația actuală:

Situația actuală prezentată în cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 referitoare la transportul energiei electrice este prezentat astfel:

- ❖ transportul, înmagazinarea, distribuția și piața gazelor naturale se realizează în România prin Sistemul Național de Transport (SNT) și face legătura între punctele de producere spre consumatori.
- ❖ transportul energiei electrice se realizează de către Transelectrica – operator de sistem și de transport care dorește dezvoltarea regiunilor de pe teritoriul național acolo unde RET (rețeaua electrică de transport) este deficitară, creșterea capacității de interconexiune transfrontalieră și evacuarea puterii din zonele de concentrare către regiunile/zonele de consum.

Identificarea externalităților/obligațiilor de mediu:

În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 nu au fost identificate obligații privind mediul.

Potențialele efecte negative semnificative constau în defrișări de păduri (culoare de exploatare) pentru etapa de construcție a LEA. Ca măsură de compensare pentru acest tip de intervenție poate fi reprezentată de plantarea pe alte suprafețe de teren în acord cu direcțiile silvice de pe raza localităților respective.

Identificare ținte pentru perioada 2020, 2030 și 2050:

Pentru transportul, înmagazinarea și depozitarea energiei electrice prevăzute în cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, se va urmări dezvoltarea sistemelor inteligente de energie, rețele și stocare în afara TEN-E. În acest sens au fost identificate următoarele priorități de investiții:

- Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum și introducerea sistemelor de management inteligent și

- măsuri de sprijin pentru implementarea pas cu pas a conceptului de oraș inteligent;
- Consolidarea rețelelor de transport și distribuție a energiei electrice cu scopul de a asigura parametrii tehnici necesari de bună interconexiune cu infrastructura energetică transeuropeană;
 - Echipamente și sisteme inteligente pentru asigurarea calității energiei electrice;
 - Implementarea de soluții digitale pentru izolarea defectelor și realimentarea cu energie în mediul rural și urban;
 - Digitalizarea stațiilor de transformare și soluții privind controlul rețelei de la distanță - integrare stații în SCADA;
 - Implementarea de soluții privind stocarea energiei electrice pentru eficientizarea consumului și remedierea fluctuațiilor majore de producție;
 - Creșterea capacității disponibile pentru comerțul transfrontalier;
 - Măsuri de creștere a adecvantei rețelei naționale de energie electrică pentru a crește capacitatea de integrare a energiei provenite din surse regenerabile, de natură variabilă.

Obiective punctuale ale SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

Prin SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, sunt considerate investiții prioritare acele investiții necesare pe întreg lanțul sistemului energetic, care conduc la atingerea obiectivelor fundamentale, și anume:

1. Investiții în producerea de energie cu emisii scăzute de carbon, prin substituirea utilizării cărbunelui cu gazele naturale și surse regenerabile de energie, precum și construcția de centrale de cogenerare de înaltă eficiență, în tehnologie cu ciclu combinat cu funcționarea pe gaze naturale – Implementarea Planului de decarbonare al Complexului Energetic Oltenia, Targu Jiu, str. Alexandru Ioan Cuza nr. 5, județul Gorj;
2. Investiții în creșterea potențialului de producție a energiei din surse regenerabile, luând în calcul atât potențialul României pentru energia eoliană și fotovoltaică, cât și pentru cea produsă în fermele eoliene offshore;
3. Creșterea capacităților energetice nucleare, finalizarea Grupurilor 3 și 4 de la CNE Cernavodă, din str. Medgidiei nr.2, localitatea Cernavodă, județul Constanța;
4. Investiții în rețehnologizarea și modernizarea rețelelor de energie prin introducerea digitalizării și a rețelelor inteligente (smart grid), măsuri esențiale pentru susținerea procesului de integrare sectorială și tranziție energetică;
5. Investiții în realizarea și finalizarea, după caz, a interconectărilor transfrontaliere cu țările vecine (State Membre UE și state terțe), atât pentru gaze naturale, cât și pentru energia electrică;
6. Investiții în capacitățile de stocare, luând în calcul și potențialul Hidrogenului și a gazelor noi în procesul de integrare sectorială.

De asemenea, România își propune 8 investiții în domeniul transportului de energie:

- ✓ LEA nouă 400 kV d.c. (cu un circuit echipat) între stațiile existente Smârdan și Gutinaș, localizată pe teritoriul a 3 județe și 24 de unități administrative teritoriale, astfel: Bacău (Ruginești, Ștefan cel Mare, Căiuți, Coțofănești, Urechești), Vrancea (Ruginești, Păunești, Pufești, Movilița, Panciu, Mărășești), Galați (Cosmești, Nicorești, Tecuci, Munteni, Drăgănești, Barcea, Umbrărești,

- Ivești, Grivița, Costache Negri, Pechea, Smârdan, Galați) din regiunile de dezvoltare Sud-Est și Nord-Est;
- ✓ LEA nouă 400 kV d.c. între stațiile existente Cernavodă și Stâlp, cu un circuit intrare/ieșire în stația 400 kV Gura Ialomiței, localizată pe teritoriul a 3 județe și 34 de unități administrativ-teritoriale, astfel: Constanța (Cernavodă), Ialomița (Seimeni, Topalu, Horia, Bordușani, Făcăeni, Vlădeni, Mihail Kogălniceanu, Gura Ialomiței, Țândărei, Valea Ciorii, Scânteia, Grivița, Miloșești), Buzău (Padina, Pogoanele, Smeeni, Gherăseni, Costești, Stâlp) din regiunile de dezvoltare Sud-Est și Sud;
 - ✓ Extinderea stației 220/110 kV Stâlp prin construirea stației 400/110 kV localizată în județul Buzău, în regiunea de dezvoltare Sud –Est;
 - ✓ LEA 400 kV Porțile de Fier - Anina – Reșița, localizată pe teritoriul a 2 județe și a 13 unități administrativ teritoriale, astfel: Caraș Severin (Ezeriș, Reșița, Carașova, Anina, Bozovici, Prigor, Lăpușnicel, Iablanița, Mehadia, Toplet), Mehedinți (Ilovița, Breznița, Drobeta Turnu Severin) din regiunile de dezvoltare Sud-Vest și Vest;
 - ✓ LEA nouă 400 kV d.c. între stațiile existente Reșița (România) și Pancevo (Serbia) localizată în județul Caraș Severin pe teritoriul administrativ teritorial a 11 localități: Reșița, Ezeriș, Lupac, Dognecea, Goruia, Ticvanu Mare, Berliște, Ciudanovița, Grădinari, Vărădia, Vrania în regiunea de dezvoltare Vest;
 - ✓ Trecerea la 400 kV a LEA 220 kV d.c. Reșița-Timișoara-Săcălaz-Arad, localizată pe teritoriul a 3 județe, respectiv Caraș Severin, Timiș și Arad din regiunea de dezvoltare Vest;
 - ✓ Extinderea stației 220/110 kV Reșița prin construirea stației noi 400/220/110 kV Reșița localizată în județul Caraș Severin, localitatea Reșița din regiunea de dezvoltare Vest;
 - ✓ Înlocuirea stației 220/110 kV Timișoara prin construirea stației noi 400/220/110 kV localizată în județul Timiș în localitatea Timișoara din regiunea de dezvoltare Vest.

Impactul prognozat al obiectivelor SER

Având în vedere faptul că execuția obiectivelor punctuale de forma parcurilor fotovoltaice și a blocurilor energetice noi se va realiza pe amplasamente existente și antropizate, se poate aprecia faptul că impactul produs în perioada de construcție, operare și posibilă dezafectare va fi unul potențial semnificativ. Aceasta analiză va rezulta în urma realizării etapelor de teren și a viitoarelor proiecte ce se vor dezvolta în zonă.

În continuare se detaliază principalele tipuri de impact produs de activitățile întreprinse pentru realizarea proiectelor propuse în cadrul SER, pentru fiecare factor de mediu în parte.

Aer

Principalul impact asupra aerului în perioada de execuție a investițiilor este determinat de derularea activităților de organizare de șantier și cele de construcții, inclusiv traficul rutier asociat acestor activități.

În etapa de funcționare a obiectivelor de producere a energiei, sursele de poluare atmosferică sunt surse fixe (emisii dirijate), asociate în principal procesului de combustie și activităților conexe acestuia, fiind reprezentate de gazele de ardere (care conțin în principal SO₂, NO_x, CO, CO₂, pulberi). Alte surse de emisie: surse mobile (vehiculele ușoare ale angajaților, vehiculele de transport a diverselor materiale auxiliare/substanțe chimice) și surse non-rutiere: funcționarea generatoarelor în caz de apariție a avariilor la rețeaua de alimentare cu energie electrică – sursă staționară dirijată.

În etapa de funcționare a proiectelor LEA, impactul emisiilor de substanțe poluante asupra calității aerului este limitat la activitățile de inspecție periodică și de mentenanță și a fenomenului de descărcare Corona.

Schimbări climatice

Proiectele propuse prin SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, contribuie în mod semnificativ la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, iar încurajarea utilizării resurselor regenerabile va permite României să atingă obiectivele stabilite de Strategia națională privind schimbările climatice, respectiv la îndeplinirea cerințelor europene privind schimbările climatice stabilite prin pachetul "Energie - schimbări climatice".

Apă

În perioada de execuție, lucrările de manevrare a maselor de pământ (decopertări, săpături, nivelări, compactări) pot avea un impact negativ asupra calității apelor de suprafață din zonă, prin depunerea de praf. Potențialul impact este reprezentat de creșterea turbidității și a depozitelor de sedimente în corpurile de apă receptoare.

Impactul potențial asupra resurselor de apă datorat lucrărilor de construcție a obiectivului poate apărea doar accidental, gestionarea corespunzătoare a materialelor și produselor utilizate în perioada de execuție reducând în mod semnificativ probabilitatea apariției impactului.

În perioada de exploatare, apele uzate menajere și tehnologice generate în urma activităților desfășurate, precum și apele pluviale potențial contaminate colectate de pe amplasamentul obiectivelor vor fi epurate înainte de evacuare, nefiind în măsură să genereze un impact semnificativ asupra calității receptorilor, în condițiile de funcționare în parametrii optimi a instalațiilor de pre-epurare și epurare.

În timpul exploatării investițiilor de tip LEA, nu va exista riscul poluării surselor de apă de suprafață și subterane.

Sol

Principalul impact asupra solului în perioada de execuție a investiției este ocuparea de terenuri care în prezent au alte folosințe. Alte surse de impact posibil sunt: stocarea temporară a diverselor materiale în locuri neamenajate, scurgeri accidentale de fluide de la utilajele și echipamentele de lucru, evacuări necontrolate de deșeuri menajere și/sau industriale.

În perioada de funcționare, activitatea desfășurată în vederea obținerii energiei ar putea avea impact asupra solului prin următoarele:

- depozitarea diverselor materii prime și auxiliare în locuri neamenajate;
- evacuări necontrolate de deșeuri industriale și/sau menajere;

- exfiltrații datorate deteriorării sistemului de canalizare a apelor uzate;
- eventuale neetanșeități ale rezervoarelor de stocare a materiilor prime și materialelor;
- emisii atmosferice care pot fi antrenate de ploii în sol;
- scurgeri accidentale de substanțe chimice utilizate în cadrul proceselor tehnologice;
- scurgeri accidentale de carburanți, lubrifianți de la vehiculele ce vor fi prezente în cadrul amplasamentului și de la grupurile generatoare din incinta obiectivelor;
- scurgeri accidentale de uleiuri de la transformatoare;
- gospodărirea necorespunzătoare a apelor uzate și a apelor pluviale potențial impurificate.

Populația și sănătatea umană

În perioada de construcție, principalele surse de zgomot și vibrații care ar putea influența negativ calitatea vieții locuitorilor din zona proiectelor propuse sunt următoarele:

- operațiuni de construcție, încărcare/descărcare de materiale și echipamente;
- funcționarea echipamentelor și a vehiculelor implicate în lucrările de construcție/instalare;
- traficul rutier al vehiculelor grele utilizate pentru transportul materialelor de construcție.

În perioada de exploatare, impactul asupra populației și sănătății umane poate fi produs prin următoarele:

- poluarea aerului (poluanți degajați în aer din activitatea curentă sau în urma unor poluări accidentale);
- poluarea apelor (evacuare poluanți în cursuri de ape din activitatea curentă sau în urma unor poluări accidentale);
- producerea unui nivel de zgomot ridicat, prin funcționarea instalațiilor aferente obiectivelor și prin traficul desfășurat;
- generarea de deșeuri din cadrul activităților desfășurate;
- utilizarea/vehicularea de substanțe toxice și periculoase;
- risc de producere a exploziilor și a incendiilor.

În perioada de execuție, se consideră că proiectele propuse vor avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic, prin crearea unor noi locuri de muncă.

În etapa de funcționare, proiectele vor avea un impact pozitiv semnificativ, contribuind la creșterea veniturilor colectate la nivelul bugetelor locale, precum și la asigurarea de noi locuri de muncă.

În perioada de construcție a proiectului, principalele surse de zgomot și vibrații sunt următoarele:

- funcționarea utilajelor de construcții;
- traficul pe drumurile tehnologice;
- manipularea materialelor.

În timpul perioadei de funcționare, principalele surse de zgomot sunt reprezentate de echipamentele/ utilajele tehnologice specifice.

Peisaj

În perioada de execuție, impactul asupra peisajului este cauzat de următoarele:

- desfășurarea activităților de construcție a noilor elemente constructive și instalații;
- prezența utilajelor, materialelor și echipamentelor.

În perioada de funcționare, impactul asupra peisajului va fi reprezentat de prezența construcțiilor și a vehiculelor și eventual, a luminilor pe timp de noapte.

Biodiversitate

Pentru a putea evalua impactul asupra speciilor de floră și faună, precum și impactul asupra habitatelor, se va realiza, într-o primă etapă, o analiză asupra potențialelor forme de impact posibil să fie generate asupra acestora, în timpul etapelor de construcție, de operare și de dezafectare. Se pot menționa următoarele forme de impact:

- pierderea, alterarea sau fragmentarea habitatelor;
- perturbarea activității speciilor;
- mortalitatea speciilor.

VIII. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Pentru proiectul de realizare a Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă, conform informațiilor disponibile pe site-ul Ministerului Mediului (http://www.mmediu.ro/protectia_mediului/centrala_cernavoda.htm), acesta a obținut Acordul de mediu în 2013. În cadrul acestei proceduri, în baza prevederilor Convenției Espoo, au fost transmise notificări statelor posibil a fi afectate de implementarea proiectului, respectiv Bulgaria, Ucraina, Rep. Moldova, Ungaria și Austria.

În contextul în care se consideră că proiectele propuse prin intermediul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 pot avea un impact transfrontieră negativ semnificativ, acestea se vor supune prevederilor menționate în Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la ESPOO la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea 22/2001.

IX. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII IMPLEMENTĂRII STRATEGIEI

IX.1 CONSIDERAȚII GENERALE

Stabilirea măsurilor de prevenire, reducere și compensare a efectelor semnificative asupra mediului rezultate în urma implementării planului este o prevedere a Hotărârii de Guvern 1076/2004 privind stabilirea reducerii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe. Trebuie precizat faptul că gradul de detaliu al SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 și, respectiv, al evaluării strategice de mediu, nu permite identificarea detaliată a tuturor efectelor datorate implementării Strategiei.

Prevenirea și reducerea cât de complet posibil a efectelor adverse asupra mediului pot fi realizate prin considerarea evaluării de mediu în toate etapele de pregătire și implementare ale Strategiei și anume:

- Evaluarea strategică de mediu va fi luată în vedere la realizarea și implementarea planurilor de rang inferior ce vor intra sub incidența prevederilor Strategiei;
- Proiectele propuse a fi realizate, cu impact asupra mediului, vor trebui evaluate din punct de vedere al impactului asupra mediului, proces ce se va realiza în conformitate cu cerințele legislației naționale în vigoare. Astfel, vor putea fi identificate: efecte asupra mediului în aria proiectelor, cele mai bune tehnici și soluții disponibile pentru activitățile propuse, măsuri necesare prevenirii, reducerii și compensării efectelor negative asupra mediului generate de proiectele vizate, măsuri pentru monitorizarea efectelor asupra mediului ale implementării proiectelor;
- Odată cu evaluările de impact, este necesară realizarea evaluării cumulative. Impactul cumulativ poate fi rezultatul unei serii de situații asociat cu interacțiunea dintre proiecte de dezvoltare similare sau cu acumularea de diferite efecte într-o anumită zonă. Astfel, evaluarea de impact realizată la nivel de proiect nu este suficientă pentru identificarea gamei largi a efectelor cumulative asupra mediului generată atât e presiunile existente, cât și de noile proiecte energetice;
- Evaluările de impact pentru proiectele promovate de Strategie vor avea la baza date reale, sigure, obținute inclusiv prin măsurători efectuate direct în teren și obținute prin prelucrarea acestor date privind starea inițială a mediului în aria proiectului. Acest lucru va permite luarea celor mai bune decizii, inclusiv monitorizarea ulterioară a efectelor cauzate de implementarea proiectului.

IX.2 MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI

Măsuri cu caracter general referitoare la implementarea unor tipuri de investiții:

- MG1 – Etapizarea lucrărilor de construcție a proiectelor din aceeași zonă de amplasament sau a celor amplasate în zone adiacente și corelarea măsurilor de

prevenire, reducere, compensare (dacă este cazul) cu cele stabilite în urma evaluărilor pentru alte strategii, planuri și programe;

- MG2 - Abordarea tuturor aspectelor care privesc etapa de construcție în cadrul evaluărilor privind impactul asupra mediului pornind de la amplasare organizării de șantier până la zonele în care urmează să se facă defrișări (dacă sunt absolut necesare pentru realizarea proiectului), carierele și/sau balastierele ce urmează a fi deschise pentru obținerea materiilor prime, construcția de drumuri tehnologice, asigurarea utilităților;
- MG3 - Evitarea amplasării proiectelor în interiorul sau imediata vecinătate a ariilor naturale protejate; în cazul în care acest fapt nu poate fi evitat, stabilirea măsurilor corespunzătoare conform planurilor de management ale ariilor protejate sau prin aplicarea măsurilor de evitare, reducere, compensare a efectelor semnificative asupra mediului stabilite în cadrul procedurii de evaluare adecvată;
- MG4 - Realizarea unor planuri de management de mediu pentru proiecte astfel încât pe toata durata acestuia (etapa de proiectare, construcție și operare) să poată fi evaluate performanțele de mediu.

Măsurile specifice recomandate pentru prevenirea și reducerea unor efecte adverse asupra mediului în raport cu aspectele de mediu relevante prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel IX-1 Măsurile specifice propuse pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

Nr. crt.	Aspect de mediu	Măsurile specifice recomandate pentru prevenirea și reducerea unor efecte adverse asupra mediului	
1.	Aer	MS1	Alegerea amplasamentelor astfel încât distanțele de transport să fie minime
		MS2	Evitarea zonelor sensibile din punctul de vedere al calității aerului, atunci când se face localizarea proiectelor care implică emisii ridicate de poluanți atmosferici, în timpul construcției sau în etapa de funcționare
		MS3	Adaptarea soluțiilor de proiectare cu considerarea aspectelor privind schimbările climatice;
2.	Apa	MS4	Excluderea zonelor expuse inundațiilor pentru amplasamentele vizate de proiect; dacă acest fapt nu poate fi evitat, în proiect se vor include măsurile de necesare de protecție împotriva inundațiilor;
		MS5	Evitarea implementării proiectelor care pot duce la alterarea stării chimice a corpurilor de apă și a potențialului/stării ecologice a acestora;
		MS6	Alegerea amplasamentului unui proiect cu considerarea tuturor folosințelor de apă din aval de zona de implementare a acestuia, existente, în curs de realizare sau incluse în unele planuri sau programe (ex. surse de apă potabilă, surse de apă industrială, irigații);
3.	Sol	MS7	Limitarea suprafețelor de teren ocupate temporar (pe durata construcției);
		MS8	Analiza oportunității de schimbare a categoriilor de folosință a terenurilor pentru implementarea unor proiecte astfel încât să nu

Nr. crt.	Aspect de mediu	Măsuri specifice recomandate pentru prevenirea și reducerea unor efecte adverse asupra mediului	
			fie afectate activitățile desfășurate în zonă;
		MS9	Refacerea amplasamentelor punctelor de lucru imediat după finalizarea lucrărilor de construcție
4.	Biodiversitate	MS10	Restricționarea utilizării de utilaje și vehicule și execuția manuală a lucrărilor în zonele sau în perioadele în care speciile de faună prezintă vulnerabilitate;
		MS11	Crearea de oportunități pentru migrarea faunei;
		MS12	Asigurarea de coridoare biologice/pasaje pentru deplasarea faunei;
		MS13	Efectuarea lucrărilor de construcție în afara sezonului de reproducere a animalelor protejate identificate în zona lucrărilor;
5.	Populația și sănătatea umană	MS14	Implementarea unor programe de monitorizare a calității aerului, calității apei și zgomotului în zonele în care proiectele pot provoca disconfort și risc pentru populație, atât în timpul construcției cât și pe durata operării, în vederea adoptării măsurilor adecvate pentru reducerea impactului asupra sănătății umane;
		MS15	Diminuarea nivelului de presiune acustică în zonele rezidențiale din vecinătatea viitoarelor obiective care ar genera un potențial disconfort asupra populației;
		MS16	Pentru proiectele noi trebuie să se țină seamă de amplasarea liniilor de înaltă tensiune, cu respectarea prevederilor Ordinului ANRE 49/2017, în scopul protejării umane;
		MS17	Reducerea riscurilor pentru sănătatea lucrătorilor prin măsuri tehnice (utilizarea unor utilaje/echipamente noi, eficiente și fiabile) și măsuri organizatorice ;
6.	Mediul economic și social	MS18	Elaborarea și punerea în aplicare a unor planuri de management al traficului pe durata lucrărilor de construcție (în cazul lucrărilor pentru infrastructuri);
		MS19	Implementarea măsurilor nestructurale de prevenire a riscului la inundații;
		MS20	Evitarea interferențelor cu diverse infrastructuri prin coordonarea proiectelor din aceeași zona de amplasament;
7.	Patrimoniul cultural și peisaj	MS21	Includerea în proiecte a unor măsuri pentru protejarea obiectivelor cu valoare culturală, arhitectonică
		MS22	Alegerea amplasamentelor pentru proiecte astfel încât impactul asupra zonelor cu vizibilitate deosebită dinspre zonele recreaționale, turistice, rezidențiale să fie minim.

Monitorizarea este singura metodă prin care se poate estima cu corectitudine impactul generat în diferitele faze ale unui proiect. De asemenea, doar o monitorizare corectă poate verifica dacă măsurile de reducere a impactului sunt corect implementate și dacă aceste măsuri sunt eficiente sau dacă se impun alte măsuri de reducere (cu aprobarea ACPM), făcând posibilă adaptarea lor la condițiile actualizate din teren, spre creșterea eficienței acestora.

Măsuri de reducere suplimentare vor fi stabilite în funcție de condițiile specifice amplasamentelor, în baza analizei activităților de construcție planificate și a

proximității acestora față de receptori/ arii naturale protejate și vor fi incluse în documentele aferente procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului.

De asemenea, se vor respecta condițiile impuse în Acordurile de Mediu emise pentru fiecare proiect în parte, precum și cele prevăzute în avizele emise de custozii ariilor naturale protejate intersectate de proiectele propuse.

X. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI (CUM SUNT DEFICIENȚELE TEHNICE SAU LIPSA DE KNOW-HOW) ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE

În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 nu sunt prezentate explicit mai multe alternative care au fost luate în considerare și pentru care s-au făcut diferențiat analize. Prezentul Raport de mediu a luat în calcul alternativa "0" și alternativa prezentată în Strategie.

Efectele neimplementării SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 se regăsesc în cuprinsul prezentului raport de mediu , la Cap. IV.2.

Prin implementarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 se va respecta îndeplinirea unor ținte pentru reducerea efectelor gazelor cu efect de seră, se vor realiza investiții în obiectivele energetice care se apropie de sfârșitul perioadei de operare. O serie de astfel de măsuri benefice se întâlnesc în cuprinsul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 și sunt prezentate și în cuprinsul prezentului document.

În ceea ce privește dificultățile întâmpinate în prelucrarea informațiilor cerute, o limitare majoră a activităților propuse în cadrul evaluării strategice de mediu este reprezentată de nivelul cantitativ și calitativ scăzut al bazei de date și informații aparținând domeniului public. În acest sens precizăm că principalele dificultăți întâmpinate sunt determinate de:

- Calitatea datelor disponibile. Pentru același set de date există contradicții între rapoartele privind starea mediului sau între acestea și alte surse de informare (ex: INS);
- Lipsa datelor spațiale privind starea diferitelor componente de mediu;
- Nivelul încă scăzut de disponibilitate al datelor privind localizarea spațială a habitatelor și populațiilor speciilor de interes conservativ;
- Lipsa unor prognoze detaliate privind producția de energie electrică pe tipuri de surse și tehnologii, care ar fi permis o analiză mai detaliată a costurilor de mediu asociate implementării strategiei.

XI. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII STRATEGIEI

Ca și în cazul măsurilor de prevenire, reducere și compensare, din punct de vedere al cerințelor HG 1076/2004, această secțiune trebuie să descrie măsurile pentru monitorizarea efectelor semnificative asupra mediului generate de implementarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050.

Implementarea unui program de monitorizare va permite identificarea unor efecte adverse neprevăzute, precum și luarea de măsuri de remediere corespunzătoare.

Astfel, următoarele aspecte au fost considerate în propunerea unui sistem complet și eficient de monitorizare a efectelor asupra mediului generate de implementarea Strategiei:

- ✓ Un program de monitorizare a efectelor SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 asupra mediului, în ansamblul său și nu doar asupra unor componente, este necesar pentru a putea evalua impactul acesteia, a preîntâmpina eventuale efecte semnificative și a putea stabili la timp măsuri de reducere a efectelor negative;
- ✓ Programul de monitorizare trebuie să fie unul cuprinzător, simplu și eficient care să presupună un consum redus de resurse, dar care să permită cunoașterea cât mai exactă a calității mediului în spațiul analizat;
- ✓ Sistemul de monitorizare propus se raportează la obiectivele de mediu relevante stabilite în cadrul grupului de lucru SEA. Sistemul de monitorizare va permite astfel nu numai evaluarea impactului implementării Strategiei asupra mediului, dar și a modului în care aceste obiective relevante de mediu sunt atinse;
- ✓ Ținând cont de faptul că există un număr important de autorități și instituții implicate în sectorul energetic, titularul Strategiei va putea beneficia de o mare parte dintre datele necesare pentru indicatorii de monitorizare, principala sa responsabilitate fiind aceea de centralizare și prezentare corespunzătoare a indicatorilor. S-a încercat pe cât posibil propunerea unui set de indicatori pentru care să nu fie necesare eforturi suplimentare, ei fiind aleși pe baza atribuțiilor și responsabilităților autorităților competente.

Obiectivele programului de monitorizare constau în:

- ✓ validarea concluziilor evaluării: existența unei corespondențe cu natura, probabilitatea și mărimea efectelor produse asupra mediului cu predicțiile din SEA;
- ✓ să permită verificarea modului în care au fost realizate măsurile propuse pentru compensarea efectelor adverse și optimizarea beneficiilor;
- ✓ identificarea necesității unor modificări ale Strategiei în vederea reducerii impactului asupra mediului sau a optimizării beneficiilor.

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Tabel XI-1 Indicatori de monitorizare și control al efectelor asupra mediului în contextual SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050	Indicatori de monitorizare	Precvența	Descriere	Responsabil
Aer	OM.1 Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor generate de către activitățile din sectorul energetic;	Emisii de poluanți în atmosferă (CO _x , NO _x , SO ₂ , particule în suspensie, metale grele, COV, HAP) rezultate în perioada de construcție a proiectelor propuse prin SER 2019-2030 cu perspectiva anului 2050	Măsurători trimestriale în faza de execuție; Măsurători semestriale în faza de funcționare;	Prin implementarea proiectelor, în faza de execuție, este posibil ca emisiile de poluanți să aibă valori ce depășesc limitele admisibile stabilite prin legislația privind calitatea aerului înconjurător, dar în faza de funcționare acestea să aibă o descreștere semnificativă față de situația actuală, prin implementarea unor tehnologii nepoluante (parametrii supracritici și ultrasupracritici în cazul termocentralelor);	Ministerul Energiei prin structurile din subordine, în calitate de Beneficiar; Autoritatea competentă pentru protecția mediului;
Apă (de suprafață și subterană)	OM.2 Îmbunătățirea calității apelor prin reducerea emisiilor generate de către activitățile din sectorul energetic;	Volumul de ape uzate evacuate și concentrația poluanților (metale grele, CBO ₅ , CCOCr, produse petroliere etc.) în receptori naturali; Modificările produse în regimul hidro-geo-morfologic asociate sectorului energetic - număr de cursuri de apă/lacuri pe care se fac amenajări în scop hidroenergetic, număr de lucrări provizorii în albie în faza de execuție lucrări;	Trimestrial, în faza de execuție lucrări, pentru proiectele propuse prin SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, prin prelevarea de probe de apă din punctele de evacuare a apelor uzate/apelor poluate termic; Semestrial, în faza de funcționare, pentru proiectele propuse prin SER 2020-2030,	Menținerea valorilor limită admise pentru evacuarea apelor uzate emisar natural - NTPA001; Pot apărea schimbări în morfologia albiei minore, a dinamicii scurgerii ca urmare a lucrărilor pentru construcția amenajărilor hidroenergetice;	Ministerul Energiei prin structurile din subordine, în calitate de Beneficiar;; Autoritatea competentă pentru protecția mediului; Autoritatea competentă în domeniul apelor;

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050	Indicatori de monitorizare	Precvența	Descriere	Responsabil
	OM.3 Menținerea stării ecologice a apelor curgătoare (Directiva Cadru Apă);		cu perspectiva anului 2050, prin prelevarea de probe de apă din punctele de evacuare a apelor uzate; În perioada de execuție;		
Sol	OM.4 Limitarea și reducerea poluării punctiforme a solului; OM.5 Menținerea stării ecologice a solului	Emisii de poluanți în atmosferă (CO _x , NO _x , SO ₂ , particule în suspensie, metale grele, COV, HAP) rezultate în perioada de construcție a proiectelor propuse prin SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050; Numărul de poluări accidentale înregistrate și suprafețele afectate (ca urmare a proiectelor propuse prin SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050); Cantitatea și tipul de substanțe care au determinat poluarea accidentală;	Măsurători trimestriale în faza de execuție; Măsurători semestriale în faza de funcționare; Annual, atât în faza de execuție, cât și în faza de funcționare	Evoluția emisiilor de poluanți în atmosferă poate conduce la o estimare a evoluției calității solului; Acest indicator este relativ, numărul poluărilor accidentale nu depinde în totalitate de proiectarea investițiilor propuse prin Strategie, acestea putând fi cauzate și de erori umane, mijloace de transport etc.	Ministerul Energiei prin structurile din subordine, în calitate de Beneficiar; Autoritatea competentă pentru protecția mediului;
Schimbări climatice	OM.6 Scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră generate din sectorul energetic pentru atingerea țintelor impuse de UE;	Emisiile de gaze cu efect de seră (CH ₄ , N ₂ O, NO _x , CO, CO ₂ , NMVOC) raportate la obiectivele care utilizează cărbunile ca materie primă; Numărul incidentelor produse ca urmare a condițiilor meteo	Măsurători trimestriale în faza de execuție; Măsurători semestriale în faza de funcționare;	Realizarea acestui obiectiv depinde mai mult de facilitarea punerii pe piață a combustibililor alternativi, dezvoltarea infrastructurii pentru combustibili alternativi, îmbunătățirea tehnologiei de	Ministerul Energiei prin structurile din subordine, în calitate de Beneficiar; Autoritatea competentă pentru protecția mediului;

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050	Indicatori de monitorizare	Precvența	Descriere	Responsabil
		extreme (inundații, temperaturi scăzute/ridicate, etc alunecărilor de teren în zona proiectului);	Anual;	funcționare a obiectivelor termoelectrice; Se va compara cu situația dinaintea de implementarea proiectului	
Biodiversitate	<p>OM.7 Conservarea habitatelor și speciilor de floră și faună de importanță comunitară;</p> <p>OM.8 Menținerea rețelei naționale de arii naturale protejate;</p>	<p>Habitat Natura 2000 din interiorul siturilor de interes comunitar pierdute/alterate ca urmare a implementării proiectelor din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050;</p> <p>Suprafețele de habitat Natura 2000 (ha) din interiorul siturilor de interes comunitar afectate reversibil de lucrările de construcții aferente proiectelor din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050;</p> <p>Mortalitatea indivizilor de faună/floră de interes comunitar din interiorul siturilor Natura 2000 rezultate ca urmare a operării proiectelor din SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 (nr. exemplare afectate);</p> <p>Numărul de arii protejate intersectate de proiectele propuse prin SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050;</p>	<p>În faza de execuție și în faza de funcționare prin programe de monitorizare realizate în baza unor metodologii specifice, care vizează diferite etape din ciclul biologic, în funcție de fiecare clasă de organism</p>	<p>Localizarea proiectelor (cele pentru care nu s-a stabilit încă amplasamentul) va evita pe cât posibil traversarea ariilor naturale protejate sau acolo unde nu este posibil procentul de ocupare trebuie să fie minim și să nu afecteze habitatele;</p> <p>În cazul celor localizate în arii naturale protejate se vor propune măsuri de compensare în funcție de suprafața ocupată și de speciile de floră și faună întâlnite pe arealele respective;</p>	<p>Ministerul Energiei prin structurile din subordine, în calitate de Beneficiar;</p> <p>Autoritatea competentă pentru protecția mediului;</p>
Peisaj	OM.9 Protecția și	Suprafețele ariilor protejate	În faza de execuție și	Suprafețe de teren ocupate	Ministerul Energiei prin

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050	Indicatori de monitorizare	Precvența	Descriere	Responsabil
Aspecte culturale	conservarea peisajului natural;	afectate (ha) de proiectele propuse prin SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 raportat la suprafața totală a rețelei Natura 2000; Totalitatea transformărilor de peisaj care ar putea să apară ca urmare a realizării proiectelor propuse prin SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 (suprafețe de teren ocupate permanent și temporar, suprafețe defrișate, decopertate, număr clădiri dezafectate); Numărul siturilor arheologice deschise pe diverse tronsoane ale investițiilor propuse urmare descoperirii unor situri arheologice etc.;	în faza de funcționare prin măsurători anuale specifice; În faza de proiectare se vor lua măsuri de limitare a efectelor negative asupra habitatelor Natura 2000 care vor fi puse în aplicare atât în faza de execuție cât și în faza de funcționare. Dacă implementarea măsurilor nu are rezultate așteptate, acestea vor fi adaptate permanent în funcție de situația din teren La finalizarea execuției, habitatele vor fi refăcute inclusive prin măsuri compensatorii;	permanent de proiectele propuse prin SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050; În faza de execuție și în faza de funcționare prin măsurători anuale specifice . în faza de proiectare se vor lua măsuri de limitare a efectelor negative asupra habitatelor Natura 2000 care vor fi puse în aplicare atât în faza de execuție cât și în faza de funcționare. Dacă implementarea măsurilor nu are rezultatele așteptate, acestea vor fi adaptate permanent în funcție de situația din teren La finalizarea execuției, habitatele vor fi refăcute inclusive prin măsuri compensatorii;	structurile din subordine, în calitate de Beneficiar; Autoritatea competentă pentru protecția mediului; Autoritatea competentă privind evaluarea patrimoniului cultural național;
	OM.10 Păstrarea și conservarea elementelor de patrimoniu cultural;				
Conservarea resurselor naturale	OM.11 Păstrarea și conservarea tradițiilor și obiceiurilor locale;	Cantitatea de combustibili alternativi utilizată (tone echivalent produs petrolier)	Anual	În faza de proiectare se pot impune măsuri de dotare a instalațiilor care utilizează surse epuizabile cu tehnologii/instalații care pot utiliza și combustibili	Ministerul Energiei prin structurile din subordine, în calitate de Beneficiar;
	OM.12 Reducerea exploatării resurselor epuizabile și facilitarea utilizării celor regenerabile				

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050	Indicatori de monitorizare	Precvența	Descriere	Responsabil
				alternativi; Datele se vor compara cu cele din perioada anterioară implementării proiectelor;	
Deșeuri	OM.13 Reducerea cantităților de deșeuri generate și creșterea gardului de reciclare/valorificare pentru toate tipurile de deșeuri;	Cantitatea de deșeuri generate, (tone/an) - pentru proiectele propuse prin SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 calculat la suprafața construită; Cantitatea de deșeuri reutilizate sau recuperate prin reciclare (tone/an) - pentru proiectele propuse prin SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 calculat la suprafața construită;	Trimestrial, în perioada de execuție și anual în perioada de funcționare.	Se vor face raportări ale cantității de deșeuri generate atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare;	Ministerul Energiei prin structurile din subordine, în calitate de Beneficiar; Autoritatea competentă pentru protecția mediului;
Populație și sănătatea umană	OM.14 Diminuarea emisiilor de poluanți din mediul înconjurător, ce ar putea determina îmbunătățirea stării de sănătate a populației și implicit creșterea calității vieții; OM.15 Utilizarea de tehnologii curate (performante) care să genereze cât mai puține riscuri pentru personalul din unitățile industriale;	Numărul de accidente produse și numărul de persoane afectate de implementarea proiectelor propuse prin SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050; Numărul de persoanele posibil a fi expuse la concentrații crescute ale poluanților în atmosferă din zona de implementare a proiectului; Numărul de boli profesionale și boli legate de profesie ce ar putea rezulta din implementarea proiectelor;	Anual	În faza de proiectare vor fi luate și măsuri de protecție a populației împotriva riscurilor asociate obiectivelor termoenetice, măsuri care vor fi implementate de antreprenori. Se estimează că se vor reduce numărul de accidente produse în cadrul sectorului energetic; Datele se vor compara cu scenariul de referință;	Ministerul Energiei prin structurile din subordine, în calitate de Beneficiar; Inspectoratul Teritorial de Muncă Autoritatea competentă în domeniul sănătății;

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2020-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050

Raport de mediu_rev06

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante pentru SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050	Indicatori de monitorizare	Precvența	Descriere	Responsabil
Transport	OM. 16 Facilitarea infrastructurii pentru asigurarea transportului electric;	Numărul de autovehicule care vor utiliza combustibil nepoluanți;	Anual	-	Autoritatea competentă în domeniul transporturilor;
	OM.17 Asigurarea condițiilor din domeniul transporturilor pentru atingerea țintelor impuse de UE;				
Eficiență energetică	OM.18 Îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea durabilă a resurselor pentru producerea energiei.	Numărul de proiecte privind modernizarea/ reabilitarea/ retehnologizarea propuse prin SER 2020-2030 cu perspectiva anului 2050	Anual	-	Ministerul Energiei prin structurile din subordine, în calitate de Beneficiar;

XII. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC AL INFORMAȚIEI FURNIZATE

Raportul de mediu a fost întocmit în conformitate cu cerințele de conținut ale Anexei nr. 2 a Hotărârii de Guvern nr. 1076/2004 “privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe”.

Obiectivul general al Strategiei Energetice a României pentru perioada 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, îl constituie creșterea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate și creștere economică, ținând cont de țintele UE la 2030, respectiv Pactul Ecologic European la 2050. Dezvoltarea sectorului energetic trebuie privită ca parte a procesului de dezvoltare a României.

La îndeplinirea obiectivului general vor contribui și cele opt obiective strategice care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2020-2030 cu perspectiva anului 2050, cu respectarea reperelor naționale, europene și globale care influențează și determinările politice și deciziile în domeniul energetic.

Strategia Energetică a României a fost realizată pentru orizontul de timp 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, ținând cont de necesitățile și de obligațiile internaționale ale României, dar și de realizarea scenariului optim de dezvoltare a sistemului energetic național pentru acest moment.

Strategia Energetică are opt obiective strategice fundamentale care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2020-2030 și orizontul de timp al anului 2050, și anume:

- Modernizarea sistemului de guvernanță energetică;
- Energie curată și eficiență energetică;
- Asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii;
- Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice;
- Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive;
- Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane calificate;
- România, furnizor regional de securitate energetică;
- Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale.

Cele opt obiective strategice (OS) ale sectorului energetic românesc sunt exprimate concret printr-un set de obiective operaționale (OP). La rândul lor, obiectivele operaționale sunt urmărite prin intermediul unor acțiuni prioritare (AP).

Producerea de energie este o formă de dezvoltare ce generează unele dintre cele mai importante efecte negative asupra mediului, fiind totuși esențială pentru bunăstarea umană. În prezentul raport a fost caracterizată starea actuală a mediului pe întreg teritoriul național, pentru fiecare aspect de mediu relevant: aer, apă, sol, schimbări climatice, biodiversitate, peisaj, populație și sănătate umană, aspecte culturale, conservarea resurselor naturale, eficiența energetică, deșeuri.

Categoriile de investiții propuse prin SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, cu rolul de a dezvolta sectorul energetic cu prejudicii cât mai mici aduse mediului natural sunt următoarele:

- Investiții în producerea de energie cu emisii scăzute de carbon, prin substituirea utilizării cărbunelui cu gazele naturale și surse regenerabile de energie precum și construcția de centrale de cogenerare de înaltă eficiență, în tehnologie cu ciclul combinat cu funcționarea pe gaze naturale;
Implementarea Planului de decarbonare al Complexului Energetic Oltenia are un rol prioritar în trecerea de la combustibili fosili solizi către tehnologii cu emisii reduse de carbon.
- Investiții în creșterea potențialului de producție a energiei din surse regenerabile, luând în calcul atât potențialul României pentru energia eoliană și fotovoltaică, cât și pentru cea produsă în fermele eoliene offshore;
- Creșterea capacităților energetice nucleare, retehnologizarea Unității 1 și finalizarea unei unități noi nucleare la CNE Cernavodă;
- Investiții în retehnologizarea și modernizarea rețelelor de energie prin introducerea digitalizării și a rețelelor inteligente (smart grid), măsuri esențiale pentru susținerea procesului de integrare sectorială și tranziție energetică;
- Investiții în realizarea și finalizarea, după caz, a interconectărilor transfrontaliere cu țările vecine (State Membre UE și state terțe), atât pentru gaze naturale, cât și pentru energia electrică;
- Investiții în capacitățile de stocare, luând în calcul și potențialul Hidrogenului și a gazelor noi în procesul de integrare sectorială.

Principalele caracteristici de mediu care pot fi afectate în mod semnificativ prin implementarea SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 au fost prezentate în cadrul capitolului III și au fost evaluate în cadrul prezentului raport la nivel general.

Detalii ale caracteristicilor de mediu din zonele unde vor fi implementate concret proiectele de investiții propuse în SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 vor fi descrise în cadrul procedurilor EIA/EA aferente fiecărui proiect în parte.

Evaluarea potențialului efect asupra mediului al diferitelor subsectoare ce alcătuiesc sectorul energetic, precum și impactul prognozat al obiectivelor SER asupra factorilor de mediu au fost prezentate în cadrul cap. VII.2.

Subsectoarele analizate sunt:

- Subsectorul minier (lignit, ulei, uraniu);
- Subsectorul de hidrocarburi (țiței și gaze naturale);
- Subsectorul de energie regenerabilă (hidrocentrale, eoliene, solare, geotermale, biomasă);
- Subsectorul energie nucleară;
- Subsectorul de transport energie electrică.

În contextul în care se consideră că proiectele propuse prin intermediul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 pot avea un impact transfrontieră negativ semnificativ, acestea se vor supune prevederilor menționate în Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la ESPOO la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea 22/2001.

Stabilirea măsurilor de prevenire, reducere și compensare a efectelor semnificative asupra mediului rezultate în urma implementării planului este o prevedere a Hotărârii

de Guvern 1076/2004 privind stabilirea reducerii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe. Trebuie precizat faptul că gradul de detaliu al SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 și, respectiv, al evaluării strategice de mediu, nu permite identificarea detaliată a tuturor efectelor datorate implementării Strategiei.

În cadrul cap. IX.2 au fost trasate o serie de măsuri cu caracter general referitoare la implementarea anumitor tipuri de investiții, precum și măsuri specifice recomandate pentru prevenirea și reducerea unor efecte adverse asupra mediului în raport cu aspectele de mediu relevante.

În cadrul SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 nu sunt prezentate explicit mai multe alternative care au fost luate în considerare și pentru care s-au făcut diferențiat analize. Prezentul Raport de mediu a luat în calcul alternativa "0" și alternativa prezentată în Strategie. Efectele neimplementării SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 se regăsesc în cuprinsul prezentului raport de mediu, la Cap. IV.2.

Implementarea unui program de monitorizare va permite identificarea unor efecte adverse neprevăzute ale SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, precum și luarea de măsuri de remediere corespunzătoare.

Aspectele care au fost considerate în propunerea unui sistem complet și eficient de monitorizare a efectelor asupra mediului generate de implementarea Strategiei au fost prezentate în cadrul cap. XI.