MINISTERUL
MEDIULUI
AL REPUBLICII MOLDOVA

MINISTRY
OF ENVIRONMENT
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

MD 2004, mun. Chișinău, bd Ștefan cel Mare și Sfânt, 162, tel. 022 20 45 87, e-mail: cancelaria@mediu.gov.md

APROBAT:

Ministru
Gheorghe HAJDER

L.Ș.

AVIZ DE MEDIU

Nr. 4 din 18 august 2026

Urmare a solicitării Ministerului Energiei (nr. 04-2796 din 29.10.2025) adresate Ministerului Mediului, cu sediul din bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 162, mun. Chișinău, înregistrată cu nr. 7661 din 30.10.2025, în urma examinării și verificării documentelor transmise și parcurgerii integrale a etapelor procedurale prevăzute de Legea nr. 11/2017 privind evaluarea strategică de mediu, Ghidului cu privire la efectuarea procedurilor privind evaluarea strategică de mediu, aprobat prin Ordinul nr. 211/2025 al ministrului mediului, Hotărârii Guvernului nr. 145/2021 cu privire la organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, **se emite:**

AVIZUL DE MEDIU

pentru **Strategia Energetică pentru perioada 2025-2050**, promovat de către Ministerul Energiei, în scopul aprobării documentului de politici și planificare **„Strategia Energetică a Republicii Moldova pentru perioada 2025-2050”.**

Prezentare generală a documentului de politici și planificare

Scopul Strategiei Energetice este de a oferi o viziune strategică asupra premiselor necesare și direcțiilor de acțiune , pentru sporirea securității energetice, sprijinirea decarbonizării și dezvoltarea durabilă a sectorului energetic, contribuind astfel la atingerea neutralității climatice a țării.

Strategia Energetică a Republicii Moldova pentru perioada 2025-2050 (în continuare - *Strategia*) este elaborată ca parte integrantă a cadrului național de planificare strategică în vederea susținerii modernizării economice și sociale a Republicii Moldova. Strategia ia în considerare obiectivele strategice și de creștere

economică ale Guvernului Republicii Moldova, precum și obiectivele, indicatorii și țintele care decurg din angajamentele internaționale ale Republicii Moldova.

Strategia oferă o perspectiva strategică asupra unui cadrul de dezvoltare predictibil, menit să asigure stabilitate și să promoveze investițiile private în sectorul energetic, sprijinind astfel dezvoltarea economică a Republicii Moldova. De asemenea, prezenta Strategie vizează dezvoltarea entităților care activează deja în sectorul energetic și atragerea de noi actoril, stabilind o viziune comună și o abordare comprehensivă a intervențiilor necesare.

Strategia Energetică a Republicii Moldova pentru perioada 2025-2050 este elaborată în baza unei analize detaliate a situației actuale, luând în considerație obiectivele documentelor de politici și planificare, precum Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030", Programul de guvernare „Moldova prosperă, sigură, europeană", Planul național integrat energie și climă pentru 2025–2030 (HG nr. 86/2025), Programul de dezvoltare cu emisii reduse până în 2030 (HG nr. 659/2023), Programul național de adaptare la schimbările climatice până în 2030 (HG nr. 624/2024), Strategia securității naționale (Legea nr. 391/2023), Strategia de mobilitate 2030 (HG nr. 589/2024), Proiectul strategiei de e-mobilitate (versiunea 01.07.2025), Proiectul Foii de parcurs pentru încălzirea durabilă, Programul național de aderare la UE pentru 2025–2029 (HG nr. 806/2025).

Strategia integrează previziunile economice pe termen lung și necesitatea atragerii investițiilor, punând în prim-plan echilibrul dintre cererea și oferta de energie, precum și impactul asupra mediului. La definirea obiectivelor, documentul ține cont de tendințele internaționale și regionale, de strategiile UE, ale Comunității Energetice și ale țărilor vecine, precum și de rezultatele modelărilor energetice și de consultările desfășurate cu autorități, companii, mediul asociativ, consumatori și parteneri de dezvoltare.

Strategia include obiective și măsuri specifice planificate în cele cinci dimensiuni ale politicii energetice ale Uniunii Europene și ale Comunității Energetice - securitatea energetică, eficiența energetică, decarbonizarea, piața internă a energiei, precum și cercetarea, inovarea și competitivitatea - în vederea atingerii neutralității climatice până în 2050.

Strategia stabilește obiectivele generale și direcțiile prioritare de dezvoltare a sectorului energetic până în anul 2050, identificând acțiunile și măsurile necesare pentru a genera beneficii tangibile pentru sectorul energetic, consumatorii finali și economia națională în ansamblu.

Măsurile și acțiunile propuse țin cont de rezultatele exercițiilor de modelare realizate pentru a estima evoluția pe termen lung a sectorului energetic național, inclusiv impactul asupra mediului, precum și de contribuțiile primite de la părțile interesate, a societății civile și a partenerilor de dezvoltare în cadrul unei serii de ateliere de lucru dedicate unor teme specifice, precum securitatea energetică, eficiența energetică, producția de energie din surse regenerabile, infrastructura energetică și piețele de energie. La aceste ateliere au participat reprezentanți ai autorităților publice și ai entităților autonome, ai întreprinderilor energetice, ai asociațiilor de afaceri și ai camerelor de comerț, precum și consumatorii finali.

Obiectivele „Strategiei Energetice a Republicii Moldova pentru perioada 2025-2050"

În conformitate cu viziunea privind dezvoltarea sectorului energetic, Strategia stabilește următoarele direcții prioritare de acțiune: decarbonizarea sectorului energetic, creșterea eficienței energetice; creșterea ponderii energiei produse din surse regenerabile și consumul de energie; implementarea tehnologiilor de stocare a energiei; reducerea utilizării combustibililor fosili și a lemnului de foc; dezvoltarea sectorului gazelor naturale, inclusiv prin promovarea utilizării hidrogenului. În acest context, Strategia stabilește **7 Obiective generale**:

1. Creșterea securității aprovizionării cu energie si resurse energetice;
2. Dezvoltarea unor piețe energetice;
3. Implementarea principiului „eficiența energetică înainte de toate" în toate sectoarele economiei și consumului de energie;
4. Dezvoltarea durabilă a sectorului energetic prin decarbonizare și tranziție către surse regenerabile;
5. Asigurarea unui acces echitabil si durabil la energie la preturi accesibile pentru toți consumatorii;
6. Accelerarea digitalizării infrastructurii si proceselor din sectorul energetic;
7. Stimularea cercetării, inovării și dezvoltării în sectorul energetic.

Obiectivele generale sunt interdependente și urmează a fi atinse prin realizarea a 44 direcții prioritare (DP) de dezvoltare, după cum urmează:

<u>Măsuri care se regăsesc în PNIEC 2025-2030:</u>

DP 1.1. Diversificarea rutelor și surselor de furnizare a gazelor naturale

✓ Valorificarea potențialului Coridorului Vertical de transport al gazelor naturale pentru diversificarea surselor de aprovizionare cu gaze naturale până la finele deceniului

✓ Întărirea rețelei interne de transport pentru a putea prelua gaze naturale din Marea Neagră.

DP 1.2. Integrarea rețelelor de transport în infrastructura paneuropeană ca coridor de tranzit pentru energie electrică și gaze naturale

✓ Operatorii sistemelor de transport de gaze naturale și de energie electrică urmează să-și sincronizeze procesele de elaborare a planurilor de dezvoltare cu procesele implementate de membrii Rețelei europene a operatorilor de transport și de sistem pentru energie electrică și Rețelei europene a operatorilor de transport și de sistem pentru gazele naturale (ENTSO-G), urmând să participe la elaborarea scenariilor și realizarea modelărilor necesare pentru identificarea proiectelor de dezvoltare necesare.

✓ Finalizarea construcției liniei aeriene 400 kV Vulcănești-Chișinău până la sfârșitul anului 2025.

✓ Interconexiunea transfrontalieră dintre Republica Moldova și România prin Vulcănești-Isaccea.

✓ Construcția liniei electrice aeriene de 400 kV Bălți-Suceava.

✓ Studiul de fezabilitate pentru construcția celei de-a treia interconexiuni

electrice cu România, pe tronsonul Străşeni – Gutinaş.

✓ Planul de dezvoltare a reţelelor electrice de transport elaborat de Î.S. „Moldelectrica".

✓ Obiectivul de a include reţelele de transport al gazelor naturale ca parte indispensabilă a schimburilor între ruta tradiţională Trans-Balkanică şi noile rute de transport pe axa Coridorului Vertical.

✓ Integrarea în infrastructura europeană de transport se va realiza nu numai prin intermediul reţelelor de transport, ci şi prin conexiuni fiabile şi sigure pentru transferul de date, automatizare şi transformare digitală

DP 1.3. Reabilitarea şi modernizarea infrastructurii sistemelor de transport de energie electrică şi gaze naturale

✓ Necesitatea reconstrucţiei reţelei de gaze naturale.

✓ Integrarea gazelor alternative (biogaz, hidrogen).

DP 1.4. Asigurarea, menţinerea stocurilor de gaze naturale

✓ Crearea şi reînnoirea, în caz de necesitate a stocurilor minime de securitate şi comerciale de gaze naturale prin intermediul instalaţiilor de stocare subterană a gazelor naturale din Ucraina şi România.

✓ Republica Moldova va explora şi posibilitatea de construire a instalaţiilor de stocare a gazelor naturale pe teritoriul ţării.

DP 1.5. Asigurarea şi menţinerea stocurilor minime de produse petroliere

✓ Stabilirea nivelului necesar de stocuri de produse petroliere cât mai curând posibil.

DP 1.6. Asigurarea a 90% din consumul local de energie din surse locale

✓ Creşterea producerii locale de energie electrică.

✓ Posibilitatea de valorificare a potenţialului energetic al deşeurilor, cu integrarea în mix-ul producerii de energie electrică.

DP 1.7. Modernizarea parcului de producere a energiei electrice şi termice prin capacităţi noi, eficiente şi cu emisii reduse

✓ Reînnoirea unităţilor de generare din cadrul centralelor electrice de cogenerare de la Chişinău şi Bălţi.

✓ Alte tipuri de combustibili, cum ar fi deşeurile municipale solide sau biomasa, vor fi luate în considerare ca alternative tehnologice la promovarea cogenerării locale.

✓ Se va lua în considerare posibilitatea de a utiliza pompe de căldură de nivel industrial pentru încălzirea agentului termic sau prepararea apei calde menajere în SACET.

✓ Hidrogenul va fi analizat drept alternativă pentru generarea energiei electrice sau termice.

DP 1.8. Valorificarea potenţialului surselor alternative de energie în acoperirea consumului intern de energie

✓ Biogazul în generarea de energie electrică va fi, de asemenea, serios explorat, la fel ca şi instalaţiile de valorificare energetică a deşeurilor.

DP 1.9 Creşterea flexibilităţii sistemului electroenergetic

✓ Implementarea de sisteme de stocare, în special baterii.

✓ Dezvoltarea unei piețe funcționale de echilibrare.

✓ Prioritatea tehnologiilor cu timp de pornire rapid, cum ar fi turbinele pe gaze naturale de ultimă generație sau motoarele cu ardere internă, care ar fi folosite ca rezervă de ultimă instanță pentru stabilizarea rețelei în intervale cu producere regenerabilă insuficientă sau creșteri bruște de consum.

✓ Vehiculele electrice și stațiile lor de încărcare inteligentă pot deveni și ele o resursă de flexibilitate.

DP 1.10. Reabilitarea, modernizarea și extinderea rețelei electrice de distribuție competitive

✓ Formarea profesională continuă pentru angajații din domeniul energetic în domeniile IT, securitate cibernetică, analiza datelor și managementul riscului.

DP 2.1. Alinierea piețelor de energie la cerințele codurilor de rețea și liniilor directoare ale UE

✓ Adoptarea codurilor de rețea și liniilor directoare.

DP 2.3. Lansarea piețelor pentru ziua următoare și pe parcursul zilei și cuplarea acestora în piața unică a UE

✓ Lansarea pieței pentru ziua următoare de energie electrică în Republica Moldova.

DP 2.4. Lansarea și dezvoltarea pieței energiei de echilibrare și serviciilor de sistem, cu integrarea acestora în platformele gestionate de ENTSO-E

✓ Crearea unei piețe în care țările pot împărți resursele utilizate de către OST-urile lor pentru a se asigura că producția este întotdeauna egală cu cererea.

DP 2.5. Creșterea transparenței piețelor de energie electrică și gaze naturale

✓ Odată cu adoptarea cadrului legal primar, ANRE a demarat implementarea practică a prevederilor REMIT.

DP 2.6. Creșterea concurenței pe piețele interne de energie

✓ Dezvoltarea de centrale mici locale care să crească numărul de oferte pe piață și să stimuleze concurența.

DP 3.1. Implementarea unui proces funcțional pentru certificarea performanței energetice a clădirilor

✓ Subsistemul informațional „Eficiența energetică a clădirilor" din cadrul Sistemului informațional național în domeniul eficienței energetice trebuie sa fie pe deplin funcțional, în paralel fiind implementate programe de formare, calificare și înregistrare pentru evaluatori energetici și auditori energetici.

DP 3.2. Implementarea unui proces funcțional pentru desfășurarea auditurilor energetice la întreprinderile mari

✓ În cadrul întreprinderilor ce activează sectoarele industriei, agriculturii, transporturilor este esențial ca toate întreprinderile mari să efectueze audituri energetice periodice (odată la 4 ani) și să introducă sisteme de management al energiei.

DP 3.3. Creșterea numărului de clădiri ale căror consum de energie este aproape egal cu zero

✓ Obiectivul de a economisi anual până în 2030 cel puțin 0,8% din consumul

final de energie raportat la media anuală a consumului final de energie în ultimii trei ani.

✓ PNIEC pentru perioada 2025-2030 prevede renovarea locuințelor prin mecanismele oferite de FEERM. În perioada 2024 - 2027 FEERM urmează să aloce peste 723 mln. lei pentru a putea renova anual cel puțin 155 mii m^2 de suprafață încălzită în blocurile locative și circa 56 mii m^2 în casele individuale, oferind granturi de până la 70%. Investițiile FEERM ar urma să genereze anual economii de cel puțin 2 400 tone echivalent petrol sau 11% din angajamentul Republicii Moldova de a reduce anual consumul final de energie cu 0,8%.

✓ Pe lângă FEERM urmează a fi dezvoltate programe de suport suplimentare focusate pe măsurile de creștere a eficienței energetice a clădirilor. Guvernul va dezvolta stimulente fiscale sau mecanisme suplimentare, inclusiv pentru agenții economici, pentru finanțarea măsurilor de eficiență energetică (izolarea termică a clădirilor, instalarea sistemelor de încălzire pe bază de surse regenerabile (pompe de căldură, panouri solare termice etc.)

✓ Mobilizarea investițiilor pentru renovarea fondului național de clădiri, stabilirea și atingerea obiectivelor privind rata anuală de renovare a clădirilor, măsuri pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor, precum și promovarea clădirilor cu consum de energie aproape zero (Nearly Zero Energy Building – în continuare - NZEB).

DP 3.4. Dezvoltarea și implementarea unui mecanism durabil de finanțare a eficienței energetice în clădirile publice

✓ Dezvoltarea mecanismelor și instrumentelor pentru a atrage investiții private în reabilitarea energetică a clădirilor publice.

✓ PNIEC 2025-2030 prevede reabilitarea anuală a cel puțin 3% din suprafața clădirilor publice centrale.

DP 3.5. Dezvoltarea și promovarea serviciilor energetice și contractelor de performanță energetică

✓ Dezvoltarea unei piețe funcționale a serviciilor energetice în Republica Moldova.

✓ Se preconizează finanțarea proiectelor utilizând modelul SuperESCO.

DP 3.6. Stimularea creșterii eficienței energetice în industrie

✓ Eficiența energetică în industrie poate fi stimulată printr-un ansamblu coerent de politici publice, instrumente financiare, reglementări și măsuri de sprijin tehnic, care vizează atât corectarea disfuncționalităților de piață, cât și accelerarea modernizării infrastructurii industriale.

DP 3.7. Stimularea creșterii eficienței energetice în transporturi

✓ Reglementarea vehiculelor importate cu aplicarea standardelor minime de performanță.

✓ Monitorizarea intensității energetice.

✓ Electrificarea transportului public și extinderea infrastructurii de încărcare.

✓ Diversificarea cu biometan, promovarea mobilității active și transferul mărfurilor către sectorul feroviar.

DP 3.8. Creșterea eficienței energetice a sistemului termoenergetic

✓ Creșterea eficienței energetice va fi realizată prin promovarea cogenerării de înaltă eficiență prin reabilitarea centralelor de cogenerare urbane și prin modernizarea unităților din Sursa 1 și Sursa 2 de la S.A. „Termoelectrica" cu tehnologii eficiente și durabile.

DP 4.1. Scheme de sprijin pentru promovare SER și a tehnologiilor durabile

✓ Schemele de sprijin promovate actualmente prin prevederile Legii nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile sunt destinate, în principal, creșterii producerii locale de energie electrică din surse regenerabile.

✓ Atragerea investitorilor este regimul de reglementare și facilitățile acordate prin Legea nr. 225/2024 cu privire la spațiile de testare inovativă în materie de reglementare în domeniul energiei.

DP 4.2. Asigurarea unei cote de cel puțin 85% din energia electrică generată local din surse regenerabile

✓ A atinge ținta pentru 2030 în ceea ce privește SER (27% din consumul brut de energie),

✓ PNIEC a stabilit un obiectiv pentru ca 31,2% să reprezinte energia electrică din surse regenerabile în consumul final, până în 2030.

✓ 390 MW de capacitate eoliană instalată și de 560 MW de centrale solare până în 2030.

✓ Pe lângă energia solară și eoliană, Republica Moldova va lua în considerare potențialul biomasei, al biogazului natural și al deșeurilor. Aceste tehnologii pot oferi o capacitate instalată de aproximativ 100 MW până în 2030.

DP 4.3. Valorificarea potențialului de utilizare a gazelor regenerabile și a hidrogenului

✓ A deveni parte a Coridorului de hidrogen ar putea crea oportunități avantajoase pentru industriile de gaz și hidrogen din Republica Moldova și ar servi drept puternic catalizator pentru a spori diversificarea energetică, ar consolida rezistența și ar impulsiona tranziția energetică. Planurile de dezvoltare „Vestmoldtransgaz" S.R.L. vor include informații privind infrastructura de transport care poate fi dezafectată sau reorientată pentru dezvoltarea rețelei de hidrogen, fiind evaluate și opțiunile de transport care nu se bazează pe rețea.

✓ Producția hidrogenului va fi luată în considerare și promovată ca tehnologie emergentă de nivelul clusterelor industriale, care să asigure conexiunea între producere și consum.

DP 4.4. Dezvoltarea capacităților de stocare a energiei

✓ Soluțiile de stocare vor fi promovate atât la nivelul parcurilor fotovoltaice sau eoliene, pentru eliminarea erorii de prognoză a acestora, cât și ca capacități de stocare integrate în rețelele destinate pieței de echilibrare.

✓ Centrale hidro- cu acumulare și pompaj sau soluții de conversie Power-to-Gas sau Power-to-X, care să asigure flexibilitatea necesară funcționării unui sistem energetic cu emisii aproape zero.

DP 4.5. Creșterea numărului de consumatori activi pe piețele de energie

✓ Transformarea consumatorului tradițional într-un consumator activ capabil să producă, să stocheze, să consume și să furnizeze energie în mod flexibil este un element esențial al sistemului energetic descentralizat, digitalizat și orientat spre surse regenerabile.

DP 4.6. Promovarea surselor regenerabile în sectorul încălzire și răcire

✓ Până în 2030, energia pentru încălzire și răcire va continua să utilizeze în principal biomasa, susținută de o anumită dezvoltare a colectoarelor solare și de utilizarea pompelor de căldură în casele individuale.

✓ De asemenea, este necesar să se promoveze sistemele de încălzire urbană și să se dezvolte cogenerarea de înaltă eficiență în municipii, în special prin integrarea SER în sistemele de încălzire urbană.

DP 4.7. Valorificarea potențialului energetic al deșeurilor

✓ Până în 2030, se preconizează că valorificarea potențialului deșeurilor urbane va conduce la o capacitate de cel puțin 20 MW.

DP 4.8. Promovarea transportului de mărfuri eficient și durabil

Pentru a crește eficiența energetică și a reduce emisiile de gaze cu efect de seră (GES) în sectorul transporturilor, Republica Moldova va sprijini tranziția logisticii naționale către un model durabil, multi-modal și decarbonizat. Se vor urmări trei direcții strategice:

✓ Transferul modal de la rutier la feroviar. Pentru a reduce consumul energetic și emisiile specifice per tonă-km, Moldova își asumă cel puțin 15 % transfer de la transport rutier la cel feroviar până în 2030, și 30% până în 2050;

✓ Electrificarea transportului public și de marfă;

✓ Promovarea tehnologiilor alternative pentru transportul greu.

DP 4.9. Integrarea sectorului energetic în sistemul UE de tranzacționare a emisiilor

✓ Instituirea unui sistem robust de monitorizare, raportare și verificare a emisiilor (în continuare – MRV).

DP 5.1. Acces echitabil la sursele de energie pentru toți consumatorii finali

✓ Protejarea consumatorilor vulnerabili împotriva deconectării sau a altor acțiuni care limitează accesul la resurse energetice. Vor fi dezvoltate regulile de furnizare a energiei de către furnizorii serviciului universal și de ultimă opțiune.

DP 5.2. Asigurarea accesibilității consumatorilor finali la programele de finanțare din domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile

✓ Investițiile în reabilitarea clădirilor, echipamente moderne, iluminat eficient sau izolație termică generează reduceri semnificative ale facturilor și sporesc confortul. Prin programe precum Casa Verde, EcoVoucher, FEERM.

DP 5.3. Stabilirea unui proces de colectare și monitorizare a datelor pentru identificarea consumatorilor vulnerabili

✓ Se vor colecta date statistice și se vor efectua chestionări periodice, inclusiv organizate de instituțiile responsabile de asistență socială.

DP 5.4. Nivel suficient de finanțare pentru programele sociale destinate consumatorilor vulnerabili

✓ Pentru a aloca resurse financiare suficiente pentru combaterea sărăciei energetice, programele de creștere a eficienței energetice vor conține acțiuni dedicate consumatorilor vulnerabili.

DP 6.1. Asigurarea securității cibernetice și protecției infrastructurii critice

✓ Adoptarea și implementarea unui cadru de reglementare secundar adaptat necesităților sectorului energetic, care să stabilească cerințe și măsuri clare pentru protecția cibernetică a infrastructurilor esențiale.

DP 6.2. Creșterea eficienței operaționale prin implementarea tehnologiilor digitale

✓ Implementarea tehnologiilor digitale, cum ar fi sistemele de control și achiziții de date (în continuare - SCADA).

✓ Implementarea soluțiilor de monitorizare și control automatizat în timp real, bazate pe rețele inteligente (Smart Grid).

DP 7.1. Crearea parteneriatelor intre întreprinderi energetice și instituțiile de învățământ pentru promovarea inovării, cercetării și dezvoltării

✓ Se va promova colaborarea între universitățile cu profil tehnic și ingineresc, centrele de formare profesională, liceele tehnologice și operatorii de rețea, furnizorii, agregatorii și dezvoltatorii de soluții digitale.

DP 7.2. Valorificarea oportunităților oferite de programele UE în domeniul inovației.

✓ Autoritățile vor încuraja formarea unor hub-uri de excelență în inovare energetică și digitală, în parteneriat cu industria și mediul academic, care să deruleze proiecte pilot în colaborare cu platformele europene (ETIP SNET, Clean Hydrogen Partnership, ERA-Net Smart Energy Systems) (este, formulată cu alte cuvinte).

Măsuri care se regăsește în SERM 2025-2050 integral și în PNIEC 2025-2030 parțial.

DP 1.1. Diversificarea rutelor și surselor de furnizare a gazelor naturale

✓ Republica Moldova va valorifica potențialul Coridorului Vertical de transport al gazelor naturale pentru diversificarea surselor de aprovizionare cu gaze naturale până la finele deceniului, în contextul deciziei Comisiei Europene de a se dezice complet de importul de gaze naturale din Federația Rusă din 2027.

✓ Întărirea rețelei interne de transport pentru a putea prelua gaze naturale din Marea Neagră.

DP 1.6. Asigurarea a 90% din consumul local de energie din surse locale

✓ Pentru orizontul de timp 2050 producerea locală de energie electrică urmează să asigure aproximativ 90% din consumul final de energie electrică (31,2% până în 2030).

DP 2.2. Liberalizarea graduală și dereglementarea pieței de energie electrică și gaze naturale

✓ În 2030 cel puțin 55 % din consumul de energie electrică și 50% din consumul de gaze naturale trebuie să fie tranzacționat la prețuri negociate, urmând ca cota acestora să crească la 100% în 2050.

DP 3.7. Stimularea creșterii eficienței energetice în transporturi

✓ Reglementarea vehiculelor importate cu aplicarea standardelor minime de performanță.

✓ Monitorizarea intensității energetice.

✓ Electrificarea transportului public și extinderea infrastructurii de încărcare.

✓ Diversificarea cu biometan, promovarea mobilității active și transferul mărfurilor către sectorul feroviar.

DP 3.8. Creșterea eficienței energetice a sistemului termoenergetic

✓ Pierderile de energie în sistemele centralizate de încălzire vor scădea de la 19,3% în 2024 la 16% în 2030 și 10% în 2050, pierderile de gaze naturale în rețelele de transport și distribuție vor fi menținute sub 0,9% în 2030 și 2050, iar pierderile de energie electrică în rețelele electrice de transport și distribuție vor scădea de la 10,5% în 2024 la nivelul mediei statelor membre UE în 2050.

✓ Pierderile de energie electrică în rețeaua de transport, în procent din producția totală plus importurile nete, se vor reduce estimativ de la 2,77% în 2023 la 2,26% în 2050, iar pierderile de energie electrică în rețeaua de distribuție se vor reduce de la 5,79% la 4,75%.

✓ Pierderile de energie termică în sistemul de încălzire centralizată se estimează să fie reduse la 17,6% până în 2050 față de 19% în 2023.

✓ Pierderile totale din rețeaua de gaze naturale se estimează să coboare la 2,83% până în 2050, comparativ cu 5,4% în 2023).

DP 4.6. Promovarea surselor regenerabile în sectorul încălzire și răcire

✓ În 2050 ponderea spațiilor încălzite cu lemne urmează să scadă la 10% din total de la valoarea de 31,5% înregistrată în 2021 (este descris până în 2030).

✓ Pentru aceiași perioadă de referință ponderea spațiilor încălzite cu cazane pe biomasă urmează să crească la 24,2% în 2050 (este descris până în 2030).

<u>Măsuri care se regăsesc doar în SERM 2025-2050</u>

DP 1.2. Integrarea rețelelor de transport în infrastructura paneuropeană ca coridor de tranzit pentru energie electrică și gaze naturale

✓ Construcția unei noi linii electrice aeriene de 330 kV pe segmentul Bălți – Dnestrovsk.

DP 1.8. Valorificarea potențialului surselor alternative de energie în acoperirea consumului intern de energie

✓ Integrarea tehnologiei reactoarelor modulare mici (SMR) cu o capacitate de 300 MW.

DP 1.9. Creșterea flexibilității sistemului electroenergetic

✓ Licitațiile pentru contractarea serviciilor de sistem, atât pentru unități existente cât și pentru capacități noi, urmează să fie desfășurate până la sfârșitul

lunii septembrie 2025.

✓ Fezabilitatea economică și tehnică a centralelor hidroelectrice cu acumulare prin pompare (în continuare - CHEAP) în Republica Moldova a fost discutată îndelung, iar studiile disponibile din aria de cercetare analizează posibilitatea dezvoltării unor astfel de centrale cu o capacitate sumară de 100 MW.

DP 1.10. Reabilitarea, modernizarea și extinderea rețelei electrice de distribuție

✓ Pentru asigurarea unei monitorizări eficiente, operatorii de sistem și furnizorii de energie vor avea obligația de a realiza audituri periodice de securitate IT/OT, cel puțin o dată la doi ani. Capacitatea de reacție a sectorului va fi testată prin organizarea de exerciții naționale de simulare a atacurilor cibernetice asupra infrastructurii energetice, în cooperare cu CSSCE și CERT-Gov.

DP 3.1. Implementarea unui proces funcțional pentru certificarea performanței energetice a clădirilor

✓ Acest sistem are la bază certificatele de performanță energetică (în continuare - CPE).

DP 4.2. Asigurarea unei cote de cel puțin 85% din energia electrică generată locală să fie din surse regenerabile

✓ Necesitatea asigurării a 90% din consumul de energie electrică din surse locale.

✓ Până în 2050 cel puțin 85% din producția de energie electrică trebuie să fie din surse regenerabile (solare, eoliene, biomasă, biogaz, deșeuri etc.)

✓ În ceea ce privește valorificarea potențialului hidroenergetic, în Republica Moldova vor fi promovate doar proiectele care nu generează modificări ireversibile ale mediului. În scopul contribuției la creșterea flexibilității sistemului electroenergetic prioritate va fi acordată centralelor cu acumulare și pompaj.

✓ Până în 2050, aceste capacități trebuie să crească la 3074 MW în cazul centralelor eoliene și 561 MW de centrale solare.

DP 4.5. Creșterea numărului de consumatori activi pe piețele de energie

✓ Se preconizează că implicarea consumatorilor activi pe piața de energie electrică ar putea reduce cu 15-20% necesarul de rezerve de capacitate care să asigure flexibilitatea sistemului electroenergetic, ceea ce va reduce necesitatea investițiilor costisitoare în infrastructura de rețea.

DP 4.6. Promovarea surselor regenerabile în sectorul încălzire și răcire

✓ După 2030, Republica Moldova va promova trecerea de la utilizarea cărbunelui și gazelor naturale pentru încălzirea clădirilor la sisteme individuale de încălzire la pompe de căldură, inclusiv geotermale, cazane electrice, colectoare solare utilizate pentru încălzire, prepararea apei calde și răcire, inclusiv proiecte la scară industrială.

✓ Creșterea ponderii acestor tehnologii este așteptată la nivelul locuințelor individuale, cu posibilitatea integrării acestora și în sistemele centralizate de încălzire. Conform studiilor realizate de Banca Mondială către 2040, aproximativ 18,7% din energia termică utilizată va fi produsă de pompe de căldură, cazane

electrice și colectoare solare, astfel încât această pondere să atingă un nivel de peste 30% până în 2050.

DP 4.7. Valorificarea potențialului energetic al deșeurilor

✓ Republica Moldova va evalua posibilitatea de a utiliza cogenerarea. Până în 2050 capacitatea instalată a instalațiilor de cogenerare urmează să crească la 50 MW.

DP 4.8. Promovarea transportului de mărfuri eficient și durabil

Pentru a crește eficiența energetică și a reduce emisiile de GES în sectorul transporturilor, Republica Moldova va sprijini tranziția logisticii naționale către un model durabil, multi-modal și decarbonizat. Se vor urmări trei direcții strategice:

✓ Transferul modal de la rutier la feroviar. Pentru a reduce consumul energetic și emisiile specifice per tonă-km, Moldova își asumă cel puțin 15 % transfer de la transport rutier la cel feroviar până în 2030, și 30% până în 2050;

✓ Electrificarea transportului public și de marfă;

✓ Promovarea tehnologiilor alternative pentru transportul greu.

✓ (vehicule grele, trenuri de marfă, autobuze interurbane).

DP 4.9. Integrarea sectorului energetic în sistemul UE de tranzacționare a emisiilor

Instituirea unui sistem robust de monitorizare, raportare și verificare a emisiilor (în continuare – MRV).

DP 4.10. Integrarea economiei circulare

Crearea unui sistem energetic curat, durabil și sigur prin transformarea deșeurilor și resurselor.

DP 6.1. Asigurarea securității cibernetice și protecției infrastructurii critice

Instituirea unui Centru Sectorial de Securitate Cibernetică Energetică (CSSCE), care să monitorizeze și să răspundă în timp real la incidentele cibernetice din infrastructurile critice ale sectorului energetic.

DP 6.2. Creșterea eficienței operaționale prin implementarea tehnologiilor digitale

✓ Sistemele avansate de management al distribuției (ADMS).

Algoritmi de gestionare dinamică a cererii (DSM).

DP 6.3. Creșterea digitalizării și a securității cibernetice în toate lanțurile valorice ale sistemului energetic

Integrarea tehnologiilor avansate, cum ar fi platformele peer-to-peer (P2P), agregarea resurselor, inteligența artificială (AI), Internet of Things (IoT) și blockchain.

DP 6.4. Transformarea operatorilor sistemelor de distribuție în HUB-uri care sprijină dezvoltarea și integrarea noilor tehnologii

Transformarea OSD într-un hub digital, energetic și de date.

Obiectivele generale ale SERM 2025-2050 conțin descrierea dezvoltării strategice prin implementarea măsurilor propuse, în mare parte comune cu cele din

PNIEC 2025-2030 pentru fiecare dintre cele cinci dimensiuni ale politicii energetice ale UE și Comunității Energetice în sectorul energetic, astfel încât să fie protejat mediul înconjurător.

Direcțiile prioritare ale SERM 2025-2050 au ca scop prezentarea politicilor ajustate de realizare a portofoliului de măsuri în sector, cu estimarea volumelor de investiții, planificare și impact.

SERM 2025-2050 reflectă schimbările semnificative intervenite în ultimii ani în cadrul legislativ, socio-economic și geopolitic și stabilește direcțiile strategice pentru dezvoltarea unui sistem energetic sigur, durabil, eficient și competitiv, în concordanță cu obiectivele naționale de decarbonizare și cu angajamentele internaționale asumate de Republica Moldova. Proiectul Strategiei Energetice până în anul 2050 este corelat cu obiectivele naționale în domeniul energiei și climei și cu Planul Național Integrat pentru Energie și Climă (PNIEC) 2025–2030.

În conformitate cu cea de-a treia Contribuție Națională Determinată (CND 3.0), Republica Moldova și-a asumat un obiectiv absolut, la nivelul întregii economii, de reducere a emisiilor nete de gaze cu efect de seră (GES) cu **71% până în anul 2030**, comparativ cu nivelul anului 1990. Ținta include emisiile și absorbțiile aferente sectorului folosința terenurilor, schimbarea categoriei de folosință a terenurilor și silvicultură (FTSCFTS/LULUCF). Pentru anul 2035, Republica Moldova și-a stabilit o țintă de reducere a emisiilor nete de GES cu **75% față de nivelul din 1990**. Pe termen lung, în conformitate cu Legea nr. 74/2024 privind acțiunile climatice, Republica Moldova urmărește atingerea **neutralității climatice până în anul 2050**, emisiile de GES care nu pot fi eliminate urmând să fie compensate prin absorbții, inclusiv în sectorul FTSCFTS/LULUCF.

Pe malul drept al Nistrului, Moldova s-a angajat să reducă emisiile de GES cu 68,6% în 2030 față de nivelul din 1990.

CND 3.0 se aplică la nivelul întregului teritoriu al Republicii Moldova și stabilește obiective la nivelul întregii economii. Prin urmare, ținta națională se raportează la emisiile și absorbțiile de GES aferente întregii țări. Această abordare asigură coerența între angajamentele climatice naționale, politicile sectoriale și măsurile de decarbonizare.

Pentru atingerea acestor obiective, sunt stabilite politicile și măsurile necesare pentru decarbonizarea economiei, inclusiv în domeniul energiei regenerabile, eficienței energetice, transportului și reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră.

În ceea ce privește teritoriul din stânga Nistrului, integrarea acestuia în eforturile naționale de decarbonizare și în atingerea obiectivelor CND 3.0 rămâne o componentă importantă a obiectivului național. Politicile și măsurile relevante urmează să fie dezvoltate și integrate în cadrul proceselor de planificare și implementare a politicilor climatice și energetice ale Republicii Moldova, în vederea asigurării unei contribuții cât mai complete la atingerea țintelor naționale de reducere a emisiilor de GES.

Pentru teritoriul din stânga Nistrului, sunt în proces de identificare căile de implementare a politicilor și măsurilor de decarbonizare, dar aceste politici și măsuri vor fi abordate în versiunea actualizată (a 2-a iterație) a PNIEC.

Pentru a atinge obiectivul de reducere cu 68,6% a emisiilor de GES în anul 2030 pentru malul drept, Moldova s-a angajat să implementeze următoarele obiective specifice:

- Creșterea ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final de energie de la 17% în 2020 la 27% în 2030 și la 85% în anul 2050;
- Contribuția eficienței energetice la consumul final de energie trebuie să mențină consumul total la 2,8 Mtep în 2030, comparativ cu 2,55 Mtep în 2020, adică să conducă la 151,3 ktep de economii de energie.

Republica Moldova își va atinge obiectivele (9,1 MtCO2e și 27% din SRE) atât pentru emisiile de GES, cât și pentru SRE în anul 2030. În anul 2050, emisiile de GES sunt estimate la 915 kt CO_2 e.

Obiectivul pe termen lung al Republicii Moldova în domeniul schimbărilor climatice îl constituie atingerea neutralității climatice până în anul 2050, prin reducerea substanțială a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și menținerea și consolidarea capacității de absorbție a carbonului, astfel încât, la nivelul economiei, emisiile antropice reziduale să fie echilibrate de absorbțiile de GES.

Realizarea acestui obiectiv presupune implementarea graduală a unor măsuri de decarbonizare în toate sectoarele economiei, precum și măsuri de conservare și sporire a capacității de sechestrare a carbonului, inclusiv în sectorul folosința terenurilor, schimbarea categoriei de folosință a terenurilor și silvicultură (FTSCFTS/LULUCF). În acest context, rezultatele modelării utilizate pentru evaluarea Strategiei Energetice indică faptul că, în absența unor măsuri suplimentare aplicabile teritoriului din stânga Nistrului, după anul 2035 se poate manifesta o tendință de creștere a emisiilor de GES în această regiune. Această evoluție este determinată de ipotezele scenariului de modelare, în cadrul căruia, pentru perioada de după 2035, nu au fost incluse măsuri suplimentare de decarbonizare aplicabile teritoriului din stânga Nistrului, având în vedere circumstanțele instituționale și faptul că politicile naționale nu pot fi implementate în prezent în această zonă.

Această situație reprezintă un factor de risc pentru realizarea integrală a obiectivelor climatice naționale pe termen lung, în special în cazul în care tendințele de creștere a emisiilor din stânga Nistrului se mențin după anul 2035.

Aceasta înseamnă că ar trebui identificate măsuri suplimentare în acest scop începând din anul 2035.

Moldova va atinge ținta CND 3.0 de reducere cu 71% a emisiilor de GES datorită măsurilor implementate pe malul drept al Nistrului. Ținta ambițioasă nu va fi atinsă dacă nu vor fi implementate măsuri substanțiale de decarbonizare pe teritoriul din stânga Nistrului.

Prin urmare, atingerea țintelor CND 3.0 și în perspectivă a neutralității climatice până în anul 2050 necesită continuarea și aprofundarea măsurilor de reducere a emisiilor pe malul drept al Nistrului, concomitent cu identificarea unor

mecanisme și măsuri adecvate pentru reducerea emisiilor și creșterea eficienței energetice pe întreg teritoriul Republicii Moldova.

În acest sens, este necesar ca implementarea Strategiei Energetice să contribuie la reducerea emisiilor în sectoarele cu cel mai mare potențial de decarbonizare, prin dezvoltarea surselor regenerabile de energie, creșterea eficienței energetice, electrificarea progresivă a consumului final de energie, modernizarea infrastructurii energetice și reducerea dependenței de combustibilii fosili.

Conexiunea Strategiei cu alte planuri sau programe relevante:

Strategia a fost elaborată în concordanță cu documente de politici publice și cadrul legislativ național din domeniul energiei și al schimbărilor climatice.

Având în vedere impactul semnificativ al sectorului energetic asupra mediului, Strategia este corelată cu mai multe instrumente de planificare. În calitate de document de politică publică, SERM 2025–2050 este strâns corelată atât cu documente strategice naționale, cât și cu documentele și angajamentele internaționale relevante:

- Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD);
- Politicile Uniunii Europene (Politicile UE);
- Convenția-Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice (CONUSC);
- Acordul de la Paris.

În urma analizei efectuate, se consideră relevante în legătură cu scopul și conținutul acestora următoarele politici existente:

Documente de politici la nivel internațional:

- Acordul de asociere Republica Moldova-Uniunea Europeană;
- Tratatul de constituire a Comunității Energetice;
- Pactul Verde European.

Documente de politici la nivel național:

- Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030" (Legea nr.315/2022);
- Strategia de mediu 2024-2030 (HG nr. 409/2024);
- Programul de dezvoltare cu emisii reduse al Republicii Moldova până în anul 2030 (HG nr. 659/2023);
- Programul național de adaptare la schimbările climatice până în 2030 (HG nr. 624/2024);
- Programul de suprimare eșalonată a hidroclorofluorocarburilor halogenate pentru anii 2016-2040 și planurile de acțiuni pentru implementarea acestuia (HG nr.856/2016);
- Programul de management durabil al substanțelor chimice pentru anii 2023-2030 (HG nr.816/2023);
- Programul de îmbunătățiri funciare în scopul asigurării gestionării durabile a resurselor de sol pentru anii 2021-2025 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru anii 2021-2023 (HG nr.864/2020);
- Programul național de aderare a Republicii Moldova la Uniunea Europeană pentru anii 2025-2029, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.306/2025.

➢ Strategia Națională de Dezvoltare Agricolă și Rurală pentru anii 2023-2030;

➢ Strategia de alimentare cu apă și sanitație, 2014 – 2030;

➢ Strategia securității naționale a Republicii Moldova, aprobată prin Hotărârea Parlamentului nr. 391/2023;

➢ Strategia de mobilitate 2030, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 589/2024;

➢ Strategia Națională de Dezvoltare Regională pentru anii 2022–2028, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.40/2022;

➢ Programul Național privind implementarea obiectivelor stabilite în temeiul Protocolului privind Apa și Sănătatea în Republica Moldova pentru anii 2016-2025 (HG nr.1063/2016);

➢ Strategia națională de sănătate „Sănătatea 2030" (HG nr.387/2023);

➢ Programul național de prevenire și control al bolilor netransmisibile prioritare în Republica Moldova pentru anii 2023-2027 (HG nr.129/2023);

➢ Programul național de împădurire și reabilitare a terenurilor 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia în perioada 2023-2027 (HG nr.55/2023);

➢ Planul Național Integrat pentru Energie și Climă 2025-2030 (HG nr. 86/2025).

De asemenea, sunt și planuri sectoriale care includ măsuri relevante pentru implementarea SERM 2025-2030, respectiv:

- Planul de dezvoltare pe zece ani a rețelei al Operatorului Sistemului de Transport - ÎS „Moldelectrica";
- Planul de dezvoltare pe zece ani al Moldovagaz și Vestmoldtransgas;
- Planul de dezvoltare a rețelei electrice de transport pentru perioada 2018-2027;
- Planul de securitate a aprovizionării cu gaze naturale.

În cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu au fost stabilite următoarele obiective de mediu relevante (ORM1-10) și specifice (OSM1-20) în dependență de aspectele de mediu:

➢ **Aer**

ORM 1. Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți:

OSM 1.1. Reducerea emisiilor de poluanți din sectorul energie prin:

- construcția interconexiunilor cu sistemul electroenergetic al României;
- îmbunătățirea eficienței energetice în sectoare industriale (inclusiv, modernizarea sistemului de transport și distribuție a energiei);
- valorificarea surselor regenerabile de energie.

OSM 1.2. Reducerea emisiilor de poluanți din sectorul transporturi prin:

- promovarea producerii și utilizării biocombustibililor;
- promovarea eficienței energetice în transportul feroviar.

OSM 1.3. Reducerea emisiilor de poluanți din sectorul industrial prin:

- implementarea sistemului de management energetic (de ex. ISO 50001),
- promovarea eficienței energetice în sectorul industrial (utilizarea celor mai bune tehnici disponibile).

➢ **Schimbări climatice**

ORM 2. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate din sectorul energetic pentru atingerea țintelor propuse: OSM 1.1. Reducerea emisiilor de GES din sectorul Energie.

➢ **Apa**

ORM 3. Management durabil al resurselor de apa:

OSM 3.1. Îmbunătățirea calității apelor prin reducerea emisiilor generate de către activitățile din sectorul energetic;

OSM 3.2. Menținerea stării ecologice a apelor de suprafață.

➢ **Solul și utilizarea terenurilor**

ORM 4. Îmbunătățirea și menținerea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor:

OSM 4.1. Limitarea și reducerea poluării punctiforme a solului;

OSM 4.2. Menținerea stării ecologice a solului.

➢ **Gestionarea deșeurilor**

ORM 5. Gestionarea durabilă a deșeurilor:

OSM 5.1. Reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare finală;

OSM 5.2. Creșterea gradului de reciclare și valorificare a deșeurilor.

➢ **Natura și biodiversitatea**

ORM 6. Managementul durabil al biodiversității:

OSM 6.1. Conservarea biodiversității prin evitarea pierderilor habitatelor;

OSM 6.2. Conservarea habitatelor și speciilor indigene de floră și faună prin management adecvat al ariilor naturale protejate de stat.

➢ **Sănătatea publică**

ORM 7. Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane:

OSM 7.1. Diminuarea emisiilor de poluanți din mediul înconjurător, ce ar putea determina îmbunătățirea stării de sănătate a populației și implicit creșterea calității vieții;

OSM 7.2. Utilizarea de tehnologii curate (performante) care să genereze cât mai puține riscuri pentru personalul din unitățile industriale.

➢ **Mediul economic și social**

ORM 8. Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață:

OSM 8.1. Utilizarea durabilă a valorilor materiale;

OSM 8.2. Eficientizarea managementului apei și energiei prin îmbunătățirea infrastructurii;

OSM 8.3. Contribuție la lupta împotriva sărăciei energetice;

OSM 8.4. Reducerea impactului depopulării și abandonului mediului rural.

➢ **Patrimoniul cultural si peisaj**

ORM 9. Protejarea/menținerea și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase și a obiectivelor cu valoare culturală:

OSM 9.1 Includerea măsurilor privind protejarea patrimoniului arhitectonic și arheologic și a conservării și dezvoltării zonelor cu peisaje valoroase în planurile/programele și proiectele care au în vedere dezvoltarea unor investiții.

➢ **Resurse**

ORM 10. Contribuții la protejarea resurselor forestiere:

OSM 10.1. Includerea măsurilor privind utilizarea eficientă a lemnului pentru încălzire; susținerea unor surse alternative.

Problemele de mediu relevante pentru proiectul SERM 2025-2050.

Efectele schimbărilor climatice sunt deja resimțite la nivel mondial, european și național. Măsurile de reducere a emisiilor de GES prevăzute în SERM 2025-2030 contribuie la îndeplinirea angajamentelor asumate de Republica Moldova și la reducerea impactului negativ asupra mediului.

Analiza stării mediului, realizată pe baza situației actuale și a evoluției preconizate în scenariul neimplementării SERM 2025-2050, a permis identificarea principalelor probleme de mediu relevante.

În urma analizei aspectelor relevante de mediu și a evoluției preconizate a stării mediului în scenariul neimplementării SERM 2025-2030, coroborată cu evaluarea stării actuale a mediului, au fost identificate următoarele probleme de mediu:

✓ **probleme în domeniul aer:**

- Calitatea aerului în mediul urban este afectată, în principal, de emisiile provenite din producerea energiei și de la transportul rutier, pe fondul numărului mare de vehicule, al infrastructurii insuficiente și necorespunzătoare, al utilizării reduse și ineficiente a transportului public, al congestionării traficului și al lipsei spațiilor adecvate pentru pietoni, bicicliști etc.;
- Prezența unor obiective termoenergetice nemodernizate, fără instalații pentru reducerea emisiilor de oxizi de sulf , azot și compuși ai carbonului;
- Nivel scăzut al investițiilor în eficiența energetică;
- Sisteme de încălzire urbană afectate de uzură și clădiri cu randament energetic redus (inclusiv, instituții publice, clădiri rezidențiale);
- Utilizarea insuficientă a surselor de energie regenerabilă pentru instituții, infrastructura publică și locuințe;
- Creșterea transportului rutier, determinată de extinderea parcului auto cu autoturisme vechi și grad ridicat de poluare;
- Scăderea utilizării transportului public în zonele urbane şi creșterea utilizării autoturismelor private;
- Subutilizarea potențialului de absorbție a carbonului prin masa verde și în sectorul silvic, care poate contribui la captarea carbonului în masa verde.

✓ **probleme în domeniul schimbări climatice:**

- Emisii ridicate de GES provenite din funcționarea sectorului energetic.

✓ **probleme identificate în sectorul apă:**

•Modificarea cursurilor de apă de suprafață ca urmare a modernizării/retehnologizării diferitelor construcții hidroenergetice;

•Tendința de creștere a încărcării apelor de suprafață cu substanțe organice și suspensii provenite de la instalațiile energetice, care nu au fost modernizare.

✓ **probleme în sectorul gestionarea terenului și a solului:**

•Existența zonelor contaminate în jurul amplasamentelor din sectorul energetic (de ex. terenurile din imediata apropiere a termocentralelor);

•Diminuarea suprafețelor de teren arabil pe care se aplică îngrășăminte naturale și reducerea utilizării îngrășămintelor naturale și înlocuirea acestora cu îngrășăminte chimice;

✓ **probleme în sistemul de management al deșeurilor:**

• Creșterea emisiilor de GES (în special metan) datorată managementului neadecvat al deșeurilor;

• Implementarea redusă a proiectelor de gestionare integrată a deșeurilor municipale;

• Lipsa controlului în procesul depozitării deșeurilor.

✓ **probleme în domeniu protecției naturii și biodiversității:**

•Modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus de schimbările climatice asupra capacității acestora de adaptare:

- modificări ale distribuției speciilor;
- migrarea din cauza perturbării habitatelor sau datorită creșterii temperaturilor anuale medii;
- modificări ale densității populațiilor unor specii de floră, dispariția locală/regională a unor specii care nu se pot adapta modificărilor aduse de schimbările climatice.

•Amplasarea neadecvată a entităților din sectorul energetic în raport cu ariile naturale protejate de stat;

•Absența unor evaluări cumulative privind impactul proiectelor din sectorul energetic și lipsa evaluărilor cumulative privind aglomerarea unor obiective energetice în areale restrânse;

•Fragmentarea pădurilor și pierderile însemnate cauzate de exploatările ilegale de lemn, care depășesc volumul de lemn autorizat pentru extragere;

•Fragmentarea habitatelor sensibile (cum ar fi fragmentele de stepă) datorită activităților umane reduc capacitatea acestora de adaptare la schimbările climatice;

•Zonele umede și habitatele naturale din luncile râurilor vor fi afectate de inundații și de secetă în lipsa măsurilor de reconstrucție ecologică, cum ar fi plantarea fâșiilor riverane de protecție;

•Ecosistemele acvatice pot fi afectate de asemenea de creșterea temperaturilor și scăderea cantității de oxigen dizolvat, ducând la fenomene de eutrofizare și degradarea calității apelor, crescând costurile obținerii apei potabile.

✓ **probleme conexe cu sănătatea publică:**

•Lipsa infrastructurilor în domeniul sănătății și educației, precum și lipsa măsurilor de reducere a poluării aerului pot genera riscuri pentru sănătatea populației rezidente din zona de implementare a SERM 2025-2030;

✓ **situația și tendințele socio-economice:**

• Pierderi de energie cauzate de infrastructura uzată și cu eficiență scăzută - rețelele de distribuție a energiei necesitând lucrări de modernizare;

• Reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale se desfășoară lent; participarea proprietarilor la lucrările de reabilitare, în special a celor cu venituri reduse, este redusă datorită costurilor ridicate a materialelor și a soluțiilor pentru izolare termică;

•Dificultățile în exploatarea terenurilor agricole se accentuează afectând negativ veniturilor agricultorilor, cei mai vulnerabili fiind agricultorii de subzistență;

•Nerealizarea măsurilor privind reducerea emisiilor de GES, conform angajamentelor UE, va limita accesul la finanțări;

•Infrastructură insuficientă (inclusiv, parc auto) pentru utilizarea biocombustibililor;

•Lipsa infrastructurii pentru dezvoltarea transportului electric;

•Lipsa proiectelor de modernizarea sau implementarea stațiilor de biogaz, care ar permite valorificarea deșeurilor în scopul reducerii exploatării combustibililor fosili.

✓ **probleme în domeniul patrimoniului cultural și peisaje:**

• Creșterea consumului energetic al clădirilor de patrimoniu (istorice) și creșterea nivelului de emisii de GES;

•Defrișări și extinderea urbanizării cu impact asupra peisajului natural;

•Fragmentarea pădurilor;

•Degradarea peisajului natural și cultural ca urmare a proiectelor de investiții din sectorul energetic.

✓ **Resurse:**

•Lipsa controlului în utilizarea lemnului în scopuri energetice.

La emiterea Avizului de Mediu s-au luat în considerare următoarele motive:

SERM 2025-2050 include un set de măsuri pentru reducerea emisiilor de GES, care pornesc de la inițiative instituționale și de consolidare a capacității și ajung până la măsuri concrete, cum ar fi implementarea proiectelor investiționale, instrumente economice, realizarea de studii și activități de cercetare sau implementarea unor instrumente juridice.

Documentul prezintă o imagine de ansamblu asupra obiectivelor naționale aferente celor cinci dimensiuni-cheie ale Uniunii Energetice, precum și asupra politicilor și măsurilor necesare pentru atingerea acestora. Accentul este pus pe obiectivele stabilite pentru anul 2050, în special pe reducerea emisiilor de GES, creșterea ponderii energiei produse din surse regenerabile, promovarea eficienței energetice și dezvoltarea interconexiunilor de gaze naturale și energie electrică.

În ansamblu, obiectivele prevăzute în SERM 2025-2050 sunt de natură să genereze efecte pozitive asupra mediului, inclusiv efecte potențial semnificative. În cazul acțiunilor de natură instituțională, de politică publică, de consolidare a capacităților sau de cercetare, efectele asupra mediului se vor manifesta

preponderent indirect și pe termen lung, prin îmbunătățirea cadrului instituțional, consolidarea capacităților ți susținerea proceselor de tranziție energetică:

• *măsurile de politică* vor facilita planificarea și vor sprijini luarea deciziilor în vederea creșterii eficienței sectorului energetic, prin reducerea emisiilor de, creșterea ponderii energiei produse din surse regenerabile și promovarea utilizării eficiente a resurselor energetice;

• *măsurile de consolidare instituțională* vor contribui la:

- dezvoltarea competențelor profesionale ale personalului autorităților, prin instruire și formare;

-informarea și implicarea părților interesate prin elaborarea și diseminarea de ghiduri, organizarea de instruiri și acordarea de sprijin pentru IMM-urilor și furnizorilor de servicii;

-actualizarea bazelor de date aferente sectoarelor vizate, precum clădirile și transportul durabil;

-crearea și interconectarea bazelor de date ale diferitelor instituții, inclusiv ale instituțiilor din domeniul asigurărilor sociale, al distribuției energiei și al eficienței energetice, în vederea unei gestionări mai eficiente a informațiilor;

-clarificarea rolurilor și responsabilităților aferente implementării măsurilor.

• *măsurile de cercetare* vor contribui la îmbunătățirea practicilor prin crearea și interconectarea rețelelor de organizații intermediare care gestionează fluxuri de informații, tehnologii și resurse financiare, în conformitate cu legislația de mediu;

• *măsurile financiare*, precum dezvoltarea unor instrumente de finanțare durabilă și inovatoare pentru proiecte de eficiență energetică, vor stimula activitățile care contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și vor sprijini îmbunătățirea calității mediului.

SERM 2025-2050 a Republicii Moldova abordează principalele provocări asociate schimbărilor climatice și se aliniază la următoarele direcții de acțiune stabilite la nivelul Uniunii Europene:

• se aliniază la obiectivele Acordului de la Paris și la obiectivele climatice și energetice ale UE, prin promovarea producerii de energie din surse regenerabile și a eficienței energetice, măsuri care contribuie la reducerea emisiilor de GES și la atingerea obiectivului de neutralitate climatică până în anul 2050, asumat de Republica Moldova ;

• sprijină tranziția către neutralitate climatică și atingerea unui nivel net zero al emisiilor de GES până în 2050, în concordanță cu obiectivele intermediare de reducere a emisiilor stabilite pentru anii 2030, prin stimularea utilizării surselor de energie regenerabile și promovarea eficienței energetice, esențiale pentru atingerea țintelor asumate la nivel național;

• facilitează direcționarea investițiilor către activități care „nu aduc prejudicii semnificative" mediului, prin consolidarea măsurilor de protecție și conservare a naturii și biodiversității, precum și a infrastructurii verzi, inclusiv în mediul urban, și prin reducerea tuturor formelor de poluare;

• promovează consolidarea rezilienți la efectele schimbărilor climatice, atât în cazul evenimentelor climatice extreme, cât și al schimbărilor cu evoluție graduală

prin măsuri de adaptare, reducerea riscurilor de dezastre și aplicarea unor soluții bazate pe ecosisteme.

Potrivit Raportului privind ESM pentru SERM 2025-2030, nivelul de corelare intersectorială urmează să fie consolidat prin elaborarea, aprobarea și promovarea documentelor strategice naționale aflate în proces de elaborare. Asigurarea coerenței dintre aceste documente este necesară pentru implementarea coordonată și eficientă a măsurilor și acțiunilor de planificare.

Analiza documentelor naționale relevante de planificare relevă faptul că toate documentele analizate includ secțiuni dedicate aspectelor de mediu, iar majoritatea acestora abordează aspecte privind atenuarea și/sau adaptarea la schimbările climatice. Prin urmare documentele analizate integrează, într-o măsură variabilă, considerentele de mediu și climatice și țin cont de obiectivele ambițioase stabilite la nivelul Uniunii Europene.

În Raportul privind ESM pentru SERM 2030-2050 s-au analizat obiectivele de mediu din cadrul taxonomiei UE (*atenuarea schimbărilor climatice, adaptarea la schimbările climatice, utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă, prevenirea și controlul poluării, protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor*) în relație cu obiectivele prevăzute în SERM 2025-2050 (*domeniile de decarbonizare, energia regenerabilă, eficiența energetică, piața internă a energiei, facilitarea și promovarea inovării*), aplicând principiul „A NU ADUCE PREJUDICII SEMNIFICATIVE" altor obiecte și asigurând respectarea garanțiilor sociale minime, element cheie al cadrului Uniunii Europene pentru finanțare durabilă.

În rezultat, obiectivele SERM 2025-2050 sunt în concordanță cu obiectivele de mediu din taxonomia UE, în contextul în care implementarea acțiunilor prioritare aduc beneficii la reducerea impactului asupra climei în prezent și în viitor, asupra oamenilor, naturii și bunurilor, reducerea semnificativă a emisiilor de GES.

Obiectivele/măsurile din care se vor dezvolta viitoarele proiecte, care se vor încadra ulterior în lista activităților din anexele nr. 1 sau nr. 2 la Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, vor ține cont și de aspectele de evaluare a schimbărilor climatice.

În Raportul privind ESM pentru SERM 2025-2050 s-a realizat evaluarea compatibilității între obiectivele Strategiei și obiectivele relevante de mediu prin intermediul unei matrice, care a condus la următoarele rezultate:

– nu sunt incompatibilități între obiectivele strategiei și obiectivele relevante de mediu - 0%;

– compatibilitatea între obiectivele strategiei și obiectivele relevante de mediu este de 81,42%;

– nu există o legătură directă (clară) între obiectivele strategiei și obiectivele relevante de mediu: 1,44%;

– compatibilitatea depinde de unele prezumții: 17,14%.

Obiectivul general al Strategiei și direcțiile prioritare aferente celor 5 dimensiuni (decarbonizare, eficiența energetică, securitate energetică, piața internă a energiei, competitivitatea în domeniul cercetării și inovării) sunt coerente și se

susțin reciproc, având ca obiectiv comun dezvoltarea durabilă a sectorului energetic. Acestea pun accentul pe utilizarea surselor de energie regenerabile, promovarea eficienței energetice, dezvoltarea interconexiunilor de gaze naturale și energie electrică și reducerea emisiilor de GES, contribuind astfel la limitarea efectelor schimbărilor climatice.

Conform analizei și concluziilor privind impactul prognozat al SERM 2025-2050 asupra mediului și sănătății umane, prezentate în Raportul privind ESM, pot fi evidențiate următoarele aspecte:

- măsurile propuse prin SERM 2025-2050 vor genera, în general, efecte pozitive și potențial semnificative asupra mediului;
- în cazul măsurilor referitoare la politici publice, acțiuni instituționale, consolidarea capacităților instituționale și cercetare, efectele asupra mediului vor fi preponderent indirecte, pozitive și se vor manifesta pe termen lung;
- măsurile financiare, precum dezvoltarea unor instrumente de finanțare durabilă și inovatoare pentru proiectele de eficiență energetică, vor stimula activitățile care contribuie la reducerea emisiilor de GES, iar practicile promovate prin aceste măsuri vor contribui la menținerea sau îmbunătățirea calității mediului;
- evaluarea efectelor potențiale generate de implementarea măsurilor propuse prin SERM 2025-2050 a condus la identificarea unor efecte potențiale negative și potențial semnificative asociate unor măsuri aferente anumitor dimensiuni și sectoare vizate de SERM 2025-2050.

Evaluarea tuturor tipurilor de măsuri a condus la identificarea potențialelor efecte negative ale implementării SERM 2025-2050 asupra obiectivelor relevante de mediu, acestea reprezentând 0,9% din totalul efectelor analizate. Ponderea celorlalte tipuri de efecte potențiale asociate implementării SERM 2025-2050 este următoarea: efecte potențiale negative: 2,2%; efecte potențiale pozitive: 40,2%; efecte potențiale pozitive semnificative: 16,0%; efecte pozitive şi negative care se echilibrează sau fără nici un efect: 39,2%.

La evaluarea efectelor potențiale, generate de implementarea măsurilor propuse prin SERM 2025-2050, au fost acordate note corespunzătoare efectului potențial al măsurii asupra fiecărui aspect de mediu, cu considerarea obiectivelor relevante de mediu aferente, după cum urmează: +2 - efect potențial semnificativ pozitiv; +1 - efect potențial pozitiv; 0 - efect pozitiv și negativ care se echilibrează sau niciun efect; -1 - efect potențial negativ; -2 - efect potențial semnificativ negativ.

Astfel, conform Raportului privind ESM, SERM 2025-2050 se estimează să genereze:

-efecte potențiale negative semnificative (-2) de la proiectele de investiție/măsuri, corelate cu următoarele obiectivele relevante de mediu (ORM):

DP 1.1. Diversificarea rutelor și surselor de furnizare a gazelor naturale / ORM3, ORM4, ORM6;

DP 1.2. Integrarea rețelelor de transport în infrastructura paneuropeană ca coridor de tranzit pentru energie electrică și gaze naturale / ORM3, ORM4, ORM6;

DP 1.5. Asigurarea și menținerea stocurilor minime de produse petroliere / ORM3, ORM5, ORM6;

DP 4.4. Dezvoltarea capacităților de stocare a energiei / ORM3, ORM4, ORM5.

- *efecte potențiale negative (-1)* asupra obiectivelor relevante de mediu asociate implementării SERM 2025-2050 pot fi reduse prin următoarele acțiuni de atenuare, corelate cu obiectivele relevante de mediu:

DP 4.3. Valorificarea potențialului de utilizarea a gazelor regenerabile și a hidrogenului / ORM4;

DP 4.4. Dezvoltarea capacităților de stocare a energiei /ORM6, ORM7;

DP 4.8. Creșterea ponderii energiei regenerabile în sectorul transporturilor/ ORM5, ORM6.

Efecte cumulate în cazul măsurilor propuse prin SERM 2025-2050 pot apărea în cazul implementării unor proiecte de același tip, precum proiectele eoliene și/sau fotovoltaice noi, dezvoltarea sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor, precum și reabilitarea ori extinderea infrastructurii existente, cu un potențial impact cumulativ în special asupra biodiversității.

De asemenea, efecte cumulate asupra factorilor de mediu pot apărea și pe durata lucrărilor de construcție a proiectelor, dar se consideră ca fiind perioade scurte și se vor întreprinde măsuri pentru prevenirea și/sau diminuarea acestora.

Acestea derivă din suprapunerea a două sau mai multe efecte individuale asupra aceluiași factor de mediu. Astfel de efecte pot rezulta din implementarea unor planuri, programe, proiecte sau alte acțiuni desfășurate în trecut, în prezent ori estimate în viitorul apropiat. Deși fiecare impact în parte poate părea redus, prin acumulare ele pot deveni semnificative.

Efectele negative ale acțiunilor menționate anterior pot deveni semnificative atunci când amplasamentul proiectului se suprapune sau este situat în vecinătatea unor zone cu un nivel ridicat de sensibilitate (de ex: ariile naturale protejate de stat, habitate cu valoare ridicată de conservare, zone umede, zone care adăpostesc specii de plante sau animale rare și/sau protejate, chiar și în cazul în care acestea nu sunt cuprinse în ariile naturale protejate de stat) sau când prin dimensiunea lor ori cumularea cu alte proiecte generează modificări cantitative sau calitative cu magnitudine mare.

În cazul speciilor și habitatelor rare, sensibile, care înregistrează scăderi ale arealului de distribuție sau importante scăderi populaționale anuale datorită cumulării mai multor factori, cum ar fi pierderea habitatului, mortalitatea, efectele de barieră, schimbările climatice, rata mică de reproducere, intensificarea agriculturii, folosirea insecticidelor, vânătoarea, pierderea habitatelor pe rutele de migrație etc., cumularea impacturilor cu unele proiecte de anvergură poate rezulta în efecte negative severe. O abordare precaută ar consta în planificarea strategică a investițiilor de producție energetică, mai ales a parcurilor eoliene, pentru a evita crearea unor bariere în calea migrației și de a preveni mortalitatea în rândul avifaunei și a speciilor de lilieci.

Având în vedere efectele potențiale negative și semnificativ negative ale acțiunilor de mai sus, în funcție de caracteristicile, amploarea și localizarea

acestora, se recomandă parcurgerea etapelor de evaluare a impactului asupra mediului, inclusiv a evaluării biodiversității conform Legii nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului (inclusiv cu includerea aspectelor legate de conservarea biodiversității).

Luând în considerare armonizarea legislației naționale cu Directivele Habitate și Păsări și desemnarea siturilor Emerald, aceste proiecte se vor supune procedurii de evaluare a biodiversității.

SERM 2025-2050 se prognozează să aibă efecte pozitive și potențial semnificative, estimate la peste de 90% dintre efectele obiectivelor setate în SERM 2025-2050. Acestea vizează nu doar reducerea emisiilor de GES, ci și beneficii economice, sociale și de mediu, precum:

- diminuarea pierderilor economice prin creșterea eficienței energetice;
- creșterea randamentului și reducerea costurilor de operare în sistemele de producere și distribuție a energiei și agentului termic, cu efecte vizibile inclusiv pentru consumatorii casnici;
- reducerea cheltuielilor de întreținere a clădirilor rezidențiale;
- îmbunătățirea sănătății populației prin reducerea poluării provenite din transport, canalizare sau gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor;

Conform Raportului privind ESM, **principalele impacturi potențiale ale implementării măsurilor SERM 2025-2030** sunt:

1. Impacturi pozitive semnificative

1.1. Reducerea emisiilor de GES este un efect pozitiv la scară globală și coincide cu îndeplinirea obiectivului general de decarbonizare al Strategiei (ținta națională stabilită pentru malul drept al malului râului Nistru – 68,6% până în anul 2030 comparativ cu nivelul anului 1990).

Această reducere a emisiilor se bazează pe reducerea progresivă a producției de energie electrică din combustibili fosili, împreună cu desfășurarea și integrarea energiilor regenerabile (eoliana și solară), măsuri de eficiență energetică și transformări sectoriale, în special cele legate de sectorul transporturilor. Strategia include acțiuni specifice în alte sectoare acoperite de SERM - industrie, clădiri, silvicultură (cum ar fi regenerarea pășunilor, crearea de suprafețe împădurite) și agricultură (promovarea agriculturii de conservare), care vor duce la creșterea absorbției de carbon. Un rol semnificativ îl au și măsurile legislative privind transpunerea și aplicarea mecanismului CBAM și sistemului EU ETS.

Promovarea cunoștințelor și a cercetării va promova dezvoltarea unor tehnologii și procese inovatoare mai eficiente care să reducă suplimentar emisiile și să îmbunătățească integrarea lor ecologică și teritorială;

1.2. Îmbunătățirea calității aerului și efectele sale asupra sănătății umane se datorează în principal reducerii progresive a contribuției cărbunelui la producerea de energie electrică, împreună cu transformările sectoriale din transport (îmbunătățiri ale eficienței și schimbare modală) și industrie (introducerea alternativelor, îmbunătățiri ale eficienței) care vor determina o scădere a emisiilor de poluanți rezultate din ardere, precum $PM_{2,5}$, ozon (O_3), dioxid de sulf (SO_2) și oxizi de azot (NO_X). Reducerea nivelurilor de emisie de poluanți atmosferici vor

contribui la îmbunătățirea calității mediului, respectiv se vor reduce daunele aduse sănătății umane.

Aplicarea măsurilor va însemna o reducere a numărului de decese premature, a incidenței bolilor respiratorii și cardiovasculare legate de reducerea emisiilor. Îmbunătățirea calității aerului asupra sănătății este relevantă în special în zonele urbane, dar și pe plan local, în zona unde funcționează centralele termoelectrice.

1.3.Valorificarea potențialului energetic al deșeurilor

Valorificarea energetică a deșeurilor (Waste-to-Energy) contribuie la protecția mediului prin reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare și, implicit, a emisiilor de metan (CH_4) asociate acestora, precum și prin diminuarea emisiilor de CO_2 prin substituirea combustibililor fosili în producerea de energie termică și electrică.

Implementarea tehnologiilor de incinerare cu recuperare de energie și/sau digestie anaerobă permite conversia fracțiilor reziduale și biodegradabile ale deșeurilor în energie utilă, crescând eficiența utilizării resurselor.

Valorificarea energetică a deșeurilor în sistemul energetic și de management al resurselor contribuie la consolidarea conectivității ecologice prin reducerea fragmentării fluxurilor de materiale și prin transformarea deșeurilor dintr-un factor de presiune asupra mediului într-o resursă energetică utilizabilă. Prin diminuarea volumului de deșeuri depozitate și reducerea emisiilor de poluanți în sol, apă și aer, se îmbunătățește continuitatea și funcționalitatea ecosistemelor afectate de infrastructurile de depozitare.

2. Impacturi pozitive

2.1. Stimularea dezvoltării economice și sociale în zonele rurale, prin valorificarea surselor de energie regenerabile. Desfășurarea unor instalații de producere a energiei electrice, în principal eoliene și solare, precum și utilizarea biomasei, reprezintă o oportunitate de revitalizare economică, crearea de locuri de muncă în mediul rural, contribuind astfel la stoparea depopulării acestor medii. Utilizarea biomasei reprezintă, de asemenea, o oportunitate de activitate locală și de revitalizare economică în mediul rural. Pe de altă parte, sectoarele agricol și forestier beneficiază economic de posibilitatea utilizării anumitor deșeuri sau produse secundare pentru generarea de energie.

2.2. Efectele managementului îmbunătățit al deșeurilor asupra mediului.

SERM 2025-2050 promovează reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile destinate depozitării, diminuând astfel emisiile generate de descompunerea materiei organice.

Practicile, precum compostarea casnică și comunitară și sistemele de colectare separată a deșeurilor biologice cu destinații diferite pentru utilizare ulterioară, închid ciclul deșeurilor organice fără a fi nevoie de transport și deversare, reducând astfel emisiile de GES.

Valorificarea energetică a resturilor vegetale contribuie la îmbunătățirea calității aerului prin evitarea arderilor necontrolate. Colectarea biodeșeurilor municipale și zootehnice pentru producerea biogazului, precum și captarea

metanului din noile depozite de deșeuri, reduc emisiile de GES și generează energie regenerabilă sub formă de biogaz care poate înlocui consumul altor combustibili fosili.

Extinderea colectării separate și creșterea ratelor de reciclare scad considerabil cantitățile de deșeuri trimise spre depozitare, sprijinind tranziția către o economie circulară prin reintegrarea materialelor în lanțurile de producție.

3. Impacturi potențial negative

3.1. Deteriorarea temporară a calității aerului din cauza utilizării biomasei. Utilizarea biomasei drept combustibil poate genera emisii de gaze de ardere în atmosferă, care conțin poluanți precum particulele în suspensie, monoxidul de carbon și oxizii de azot. Acesta este un impact moderat, cu incidență locală, a cărui amploare poate fi redusă printr-o selecție adecvată a amplasamentelor și prin încorporarea unor criterii de proiectare în instalații și utilizarea combustibilului care să reducă emisiile.

3.2. Deteriorarea temporară a calității aerului ca urmare a lucrărilor de construcție a noilor instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile și a centralelor de cogenerare care utilizează deșeuri drept combustibil.

Emisiile în atmosferă de praf și de alți poluanți cu impact local pot apărea pe durata efectuării lucrărilor de construcție a noilor instalații de producere a energiei din surse regenerabile și a infrastructurii auxiliare. Acesta este un impact potențial negativ, de scurtă durată, care poate fi redus prin aplicarea unor măsuri convenționale de protecție a mediului în etapa de execuție.

3.3. Ocuparea, alterarea solului și riscul proceselor erozive asociate cu noi instalații și infrastructură. Include posibile efecte asupra patrimoniului arheologic. Implementarea măsurilor aferente producerii de energie din surse regenerabile prevăzute de SERM 2025-2050 presupune ocuparea unei suprafețe considerabile de teren pentru construirea de noi instalații si infrastructuri destinate producerii de energie electrica din surse eoliene si solare.

Dezvoltarea de noi instalații solare și eoliene poate determina modificări temporare a solului, inclusiv prin realizarea terasamentelor, șanțurilor, colectarea materialelor, tranzitul autovehiculelor și utilajelor, ceia ce poate conduce la îndepărtarea stratului de vegetație, precum și la creșterea riscului de eroziune și spălare a solului. Acest efect, considerat în general moderat, poate lua amploare în funcție de locația specifică a instalațiilor, mai ales atunci când afectează spațiile valoroase sau fragile. Pe de altă parte, o alegere necorespunzătoare a amplasamentului sau o execuție cu deficiențe a lucrărilor poate implica un risc de afectare a patrimoniului arheologic.

3.4. Alterarea habitatelor naturale și seminaturale cu impact deosebit asupra grupului de păsări și lilieci.

Ocuparea teritoriului pentru amplasarea de noi instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile atrage după sine o alterare semnificativa a habitatului, cu înlăturarea vegetației și deplasarea faunei asociate, din cauza

inconvenientelor generate și alterării zonelor de hrănire, reproducere și odihnă. Impactul instalațiilor eoliene și solare, împreună cu rețelele de transport și distribuție, pot genera efecte semnificative asupra păsărilor, în special în zonele importante pentru reproducere, hrănire și migrație. Turbinele eoliene și liniile electrice provoacă mortalitate directă și răni în urma coliziunii și a electrocutării. Ele constituie, de asemenea, bariere în calea mișcărilor păsărilor, inclusiv pe rutele de migrație sau deplasărilor între zonele de hrănire și de odihnă. Speciile de păsări din habitate deschise, cum ar fi pajiștile, stepele, terenurile agricole, reprezintă un grup cheie, deoarece suferă un declin general ca urmare a intensificării agriculturii. Aceste specii sunt foarte sensibile în privința impacturilor cumulate. Alte specii foarte sensibile sunt cele susceptibile la coliziuni cu turbinele eoliene, mai ales păsările planatoare (majoritatea păsărilor răpitoare, dar și berzele), deoarece profită de curenții maselor de aer ascendenți pentru a plana. Păsările migratoare sunt afectate și atunci când zboară la joasă altitudine, dar sunt foarte sensibile și la pierderea unor zone de odihnă pe rutele de migrație. Este important de remarcat faptul că efectele asupra păsărilor sunt foarte dependente de locația specifică a fiecărei instalații (cele situate în zonele utilizate în mod regulat de un număr mare de păsări pentru hrănire, reproducere, odihnă sau migrare au impacturi mai severe asupra păsărilor).

3.5. Risc de ocupare a spațiilor naturale protejate și a Rețelei Emerald de către noi instalații de producere a energiei electrice eoliene și solare, precum și de către rețelele de transport și distribuție.

SERM 2025-2050 nu oferă locații specifice pentru amplasarea noilor instalații pentru producerea de energie electrică din surse regenerabile (eoliene și solare) sau pentru rețelele de transport și distribuție, astfel, nu poate fi exclus riscul de ocupare a suprafețelor protejate și a suprafețelor rețelei Emerald. Această ocupare trebuie să fie minimă și compatibilă cu planurile de management ale ariilor naturale protejate de stat și ale Rețelei Emerald. În ceea ce privește conservarea biodiversității, în special în grupul de păsări, este esențială evitarea amplasării parcurilor eoliene în zone importante de migrație sau cuibărit, precum și în ariile de importanţă avifaunistică.

3.6. Modificarea peisajului rural datorită noilor instalații de producere a energiei electrice eoliene și solare și rețelelor de transport și distribuție. Instalarea parcurilor eoliene necesită locații cu vânt, care de obicei coincid cu sectoare de mare vizibilitate. Pe de altă parte, instalațiile solare, deși sunt amplasate în zone agricole deja transformate, necesită o extindere largă, iar contrastul lor cu mediul face impactul lor considerabil. Aceste instalații reprezintă o modificare a peisajului, foarte variabilă în funcție de locația lor.

3.7. Creșterea generării de deșeuri și a consumului de resurse asociate cu implementarea energiilor regenerabile și transformările sectoriale. În ceea ce privește generarea de energie electrică din surse regenerabile, se așteaptă o creștere a deșeurilor din cauza construcției de noi instalații și a fabricării de echipamente. Având în vedere dimensiunea noii infrastructuri (eoliană și solară), precum și reînnoirea tehnologică a acesteia, împreună cu rețelele de transport și distribuție

necesare integrării acesteia în sistemul electric, se consideră că efectele ar putea fi semnificative la nivel strategic. Transformările sectoriale (transport, industrie, servicii şi clădiri) presupun înlocuirea şi reînnoirea vehiculelor, aparatelor (aparate şi instalaţii termice, iluminat sau incinte termice) şi echipamente industriale. În ceea ce priveşte resursele materiale, noile dotări şi reînnoirea materialelor, dispozitivelor, vehiculelor şi echipamentelor vor implica o creştere a consumului acestora.

Raportul privind ESM pentru SERM 2025-2050 propune recomandări preliminare pentru prevenirea, reducerea sau atenuarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului de la Strategia propusă pentru implementare.

Conform Raportului ESM, măsurile incluse în Strategie care implică implementarea unor proiecte au caracter general, fiind prezentate sub forma unor categorii de proiecte, pentru care nu sunt specificate elemente cu privire la amplasament, amploare şi caracteristici/capacităţi.

Motivarea selectării unei alternative pentru documentul de politici şi planificare:

În Raportul privind ESM pentru SERM 2025-2050 este analizată alternativa „zero", scenariul neimplementării SERM 2025-2050, unor studii şi rapoarte de specialitate, precum şi a metodelor existente de evaluare a stării mediului şi a tendinţelor de evoluţie a acestuia.

Evaluarea este structurată pe principalele aspecte de mediu, care au permis caracterizarea situaţiei actuale, prezentată în Capitolul 3 „Aspectele esenţiale privind starea actuală a mediului şi a sănătăţii populaţiei pe teritoriul vizat, impactul potenţial al implementării SERM 2025–2050 şi evoluţia probabilă în lipsa aplicării acesteia" din Raport.

Scenariul corespunzător Alternativei „0" are la bază ipoteza neaplicării SERM 2025-2050. În legătură cu această variantă pot fi menţionate următoarele:

- Nu se vor iniţia investiţii noi, ceea ce ar putea conduce fie la menţinerea nivelului actual al emisiilor de GES pulberi în suspensie, oxizi de azot şi sulf, fie la creşterea acestora în cazul intensificării consumului de combustibili fosili;
- SERM 2025-2050 prevede promovarea de proiecte bazate pe tehnologii moderne în domeniul producerii energiei şi reducerii emisiilor din transport. Lipsa acestor proiecte ar genera stagnarea sau chiar majorarea emisiilor de GES (în special în sectorul transporturilor);
- Absenţa acestor măsuri ar compromite atingerea obiectivelor naţionale şi internaţionale: reducerea emisiilor de GES cu 71% până în 2030 comparativ cu nivelul anului 1990, respectiv reducerea cu 75% până în 2035. Totodată, ar exista un risc crescut de utilizare ineficientă a fondurilor destinate măsurilor globale şi/sau regionale şi de nerealizare a obiectivelor SERM 2025-2050 de diminuare a impactului asupra mediului.

Informarea şi participarea publicului la nivel naţional.

Proiectul „Strategiei Energetice a Republicii Moldova pentru perioada 2025-2050" şi Raportul privind ESM au fost plasate pentru consultare pe pagina

web a Ministerului Mediului (Link). Obiecţii şi propuneri din partea publicului interesat nu au fost recepționate.

Prin scrisoarea nr. 04-07/2556 din 11.09.2025, Ministerul Mediului în temeiul Legii nr. 11/2017 privind evaluarea strategică de mediu, s-a adresat autorităților publice identificate la etapa de determinare a domeniului de aplicare, pentru prezentarea propunerilor și obiecțiilor la Raportul privind ESM pentru Strategia Energetică a Republicii Moldova pentru perioada 2025-2050. A fost întocmit procesul verbal al consultărilor cu autoritățile publice relevante și publicat pe pagina web oficială a ministerului la rublica „Evaluarea strategică de mediu pentru planuri și programe", subrubrica „Evaluare prealabilă, consultarea planului/programului".

Urmare a analizei calității raportului privind evaluarea strategică de mediu de către Comisia de Experți în cadrul ședinței din 02 iulie 2026, a fost recepționată Opinia motivată a Comisiei de Experți. Comisia constată că Raportul a fost elaborat în conformitate cu domeniul de aplicare aprobat prin Decizia nr. 04-07/2857 din 24.10.2025 și corespunde cerințelor Conținutului-cadru al raportului privind evaluarea strategică de mediu, prevăzut în Anexa nr. 2 la Legea nr. 11/2017 privind evaluarea strategică de mediu.

Comisia de Experți a apreciat calitatea Raportului privind evaluarea strategică de mediu cu calificativul „Cuprins complet/satisfăcător" și consideră că acesta poate fi promovat în continuarea procedurii de evaluare strategică de mediu, cu condiția includerii observațiilor și recomandărilor formulate de membrii Comisiei în procesul de evaluare a calității Raportului ESM.

Totodată, prin scrisoarea nr. 04-07/3140 din 21.11.2025, în temeiul Legii nr. 11/2017 privind evaluarea strategică de mediu, s-a solicitat opinia asociațiilor obștești de mediu asupra Raportului ESM și proiectului Strategiei. Obiecții și propuneri nu au fost recepționate.

Informarea și consultarea autorităților și publicului în context transfrontalier.

România și Ucraina au fost notificate prin scrisorile oficiale nr. 04-08/3172 din 25.11.2025 și, respectiv, nr. 04-08/3268 din 03.12.2025 cu privire la Strategie, în conformitate cu prevederilor Protocolului privind evaluarea strategică de mediu la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier (Convenția Espoo), Directiva 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului și Legea nr. 11/2017 din privind evaluarea strategică de mediu. Odată cu notificarea s-au transmis către Ucraina și România proiectul Strategiei și Raportul privind ESM. Cele două state au răspuns afirmativ în ceea ce privește participarea la procedura de evaluare strategică de mediu.

România

România prin scr. nr. DGEICPSC/R/63028 din 16.01.2026 a răspuns la Notificare, informând Republica Moldova, că va participa la procedura de evaluare strategică de mediu transfrontalieră și a prezentat un set de propuneri și observații asupra Strategiei și Raportului privind evaluarea strategică de mediu aferent

strategiei, ca urmare a afișării pentru consultare și comentarii din partea publicului interesat și analizei de către autoritățile române cu atribuții și responsabilități în domeniul mediului care pot fi rezumate astfel:

-<u>În cadrul proiectului strategiei energetice:</u>

- la punctul 284, la aspectele ce vizează decarbonizarea sectorului energetic, stocarea geologică a dioxidului de carbon și corelarea politicilor energetice cu obiectivele climatice, inclusiv din perspectiva alinierii la legislația UE în domeniul energiei și schimbărilor climatice, s-a integrat la direcția prioritară 4.9. integrarea explicită a stocării geologice a dioxidului de carbon în arhitectura strategică și în cadrul normativ aplicabil (rolul tehnologiilor de captare și stocare CO_2 în diminuarea impactului cumulativ asupra climei).

-s-a completat la Capitolul V. „Impact. Transformarea sectorului energetic", secțiunea 2 „Impactul asupra economiei naționale", punctul 337, cu explicații prin viziunea strategică și limitele de aplicare ale stocării geologice a CO_2 în Republica Moldova, depozitarea geologică CO_2 fiind o opțiune complementară.

- în Secțiunea 6. „Caracteristicile sectorului gazelor naturale", punctul 102, au fost aduse explicațiile referitoare la domeniul gazelor naturale.

-la punctul 235, Direcția prioritară 1.4. privind asigurarea și menținerea stocurilor minime de produse petroliere, a fost eliminată formularea privind sprijinul acordat de Republica Moldova pentru dezvoltarea sistemului de stocare a gazelor naturale de pe teritoriul României (Sărmășel și/sau Fălticeni).

-la sectorul energie nucleară: la comentariile părții române, se concluzionează că, scenariul de accedere a RM la proiectele de energie nucleară va fi în format de cooperare cu România sau prin participare la modernizarea centralei de la Cernavodă sau prin construcția în comun a SMR.

-la domeniul apelor: luând în considerare că măsurile (diversificarea rutelor și a surselor de furnizare a gazelor naturale, integrarea rețelelor de transport în infrastructura paneuropeană ca și coridor de tranzit pentru energie electrică și gaze naturale; asigurarea și menținerea stocurilor minime de produse petroliere, dezvoltarea capacităților de stocare a energiei) pot avea potențiale efecte semnificative asupra obiectivului de management durabil al resurselor de apă, în capitolul V. Secțiunea 4. Impactul de mediu, a fost inclus punctul 352.

Republica Moldova a răspuns solicitării României prin oferirea clarificărilor și informațiilor suplimentare la propunerile și observațiile transmise la proiectul Strategiei și la Raportul privind ESM.

România prin scrisorile nr. DGEICPSC/R/13562 din 08.05.2026 și nr. DGEICPSC/R/24954 din 04.06.2026, având în vedere clarificările și informațiile suplimentare transmise prin scrisorile nr.04-07/700 din 09.03.2026 și nr. 04-08/1739 din 27.05.2026, consideră procedura de consultare transfrontalieră finalizată și solicită Republicii Moldova transmiterea deciziei finale (strategia adoptată), în conformitate cu prevederile Protocolului privind evaluarea strategică de mediu.

Ucraina

Ucraina prin scr. nr. 6102-09/15399-07 din 13.02.2026 a răspuns afirmativ în ceea ce privește participarea la procedura transfrontalieră de evaluare strategică de mediu și a prezentat un set de comentarii și sugestii asupra Strategiei și Raportului privind evaluarea strategică de mediu aferent strategiei, inclusiv:

în raportul ESM:

-referitor la deficiențele procedurale și metodologice ale raportului ESM (lipsa unei evaluări în context transfrontalier asupra resurselor de apă din bazinul fluviului Nistru, în lipsa unei analize cantitative și scenariu/alternative), în capitolele 1, 7, 8, 11, au fost introduse clarificări în capitolele 10, 11, 12.

-referitor la deficiențele în evaluarea impactului asupra fluviului Nistru în context transfrontalier: s-a solicitat evaluarea adecvată a impactului real și potențial al instalațiilor energetice situate în bazinul fluviului Nistru asupra regimului hidrologic și a stării ecologice a corpului de apă transfrontalier (lipsa evaluării impactului asupra fluctuațiilor zilnice și sezoniere ale fluxurilor; lipsa evaluării cumulative a instalațiilor existente (Moldavskaya GRES (Dnestrovsk) – 2520MW, Hidrocentrala Dubossary – 48MW, TPP a „Tirotex"-31,3 MW) și planificate; documentul nu detaliază suficient rolul centralelor hidroelectrice cu acumulare prin pompare ca soluție de stocare a energiei pe termen lung la scară largă și cu cea mai mare amploare tehnologică; nu sunt specificate locațiile potențiale și impactul acestora asupra bilanțului hidric al bazinului hidrografic Nistru). Au fost efectuate modificări în cap. 3.3.2. „Apă", cap. 8 „Potențiale efecte semnificative asupra mediului".

-s-a solicitat evaluarea adecvată a impactului cumulativ și individual asupra fluviului Nistru în context transfrontalier a 3 instalații energetice cu capacitatea totală de 2599 MW amplasate în zona de mijloc a fluviului Nistru: Moldavskaya GRES (Dnestrovsk) – 2520MW, Hidrocentrala Dubossary – 48MW, TPP a „Tirotex"- 31,3 MW.

-s-a solicitat luarea în considerație a obligațiilor internaționale în domeniul apelor transfrontaliere (capitolul 6 „Obiective de protecție a mediului") – cerințele Directivei-cadru a UE privind apa și principiile gestionării integrate a resurselor de apă transfrontaliere.

-s-a solicitat în sistemul de monitorizare și analiză postproiect (capitolul 12 „Măsuri avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării), ținând cont de natura impactului transfrontalier:

1. includerea în planul de monitorizare a indicatorilor hidrologici, de temperatură și ecologici;

2. efectuarea consultărilor transfrontaliere periodice în cazul identificării unor tendințe negative. Au fost efectuate modificări în capitolul 12.

-în tabelul 1. Lista Obiectivelor generale ale SERM 2025-2050 cu Direcțiile prioritare, s-a modificat: direcția prioritară 1.6. Asigurarea a 90% din consumul local de energie din surse locale.

-în tabelul 2. Sinergia la contextul PNIEC 2025-2030 si SERM 2025-2050 privind politicile, măsurile și indicatorii, s-a modificat DP 4.2. Până în 2050 cel

puțin 85% din producția de energie electrică trebuie să fie din surse regenerabile (solare, eoliene, biomasă, biogaz, deșeuri etc.)

-în tabelul *2*. Sinergia la contextul PNIEC 2025-2030 si SERM 2025-2050 privind politicile, măsurile și indicatorii, au fost ajustate țintele finale.

-în tabelul *2*. Sinergia la contextul PNIEC 2025-2030 si SERM 2025-2050 privind politicile, măsurile și indicatorii, s-a ajustat în concordanță cu strategia și s-a modificat DP 4.8. Promovarea transportului de mărfuri eficient și durabil. Transferul modal de la rutier la feroviar. Pentru a reduce consumul energetic și emisiile specifice per tonă-km, Moldova își asumă: cel puțin 15 % transfer de la transport rutier la feroviar până în 2030, și 30% până în 2050;

-s-a solicitat, cu caracter de recomandare, să se specifice instrumentale financiare care sprijină inovarea.

În proiectul strategiei:

-s-a propus în Capitolul I. Secțiunea 3. Context regional. Capitolul II. Secțiunea 7. Caracteristicile sectorului de electricitate, extinderea descrierii cooperării regionale cu Ucraina în cadrul Strategiei Energetice, prin descrierea caractersiticilor specifice ale funcționării sincrone și a evaluției intercațiunii cu Ucraina/NPC „Ucrenergo", atât în ceea ce privește provocările existente, cât și măsurile comune potențiale pentru a spori securitatea energetică și reziliența ambelor sisteme energetice în cadrul funcționării sincrone cu țările ENTSO-E.

-s-a propus extinderea secțiunii 3 din capitolul 1. „Context regional", Capitolul II. Secțiunea 7. Caracteristicile sectorului de electricitate, Capitolul IV. Obiective generale și direcții prioritare, cu informații privind provocările comune și oportunitățile în contextul integrării în piața europeană de energie electrică pentru Moldova și Ucraina (precondiții, constrângeri, beneficii/riscuri așteptate, rolurile părților interesate de pe piața de energie electrică). S-a recomandat să se menționeze cooperarea dintre OST-urile din Ucraina și Moldova în cadrul Regiunii de Calcul a Capacităților în Europa de Est (EE CCR).

-s-a propus completarea Capitolului II. Secțiunea 12. Stadiul actual al digitalizării sectorului energetic, cu informații privind riscurile cibernetice transfrontaliere și mecanismele de cooperare cu NPC „Ukrenergo" în prevenirea și răspunsul la măsuri comune.

-s-a propus eliminarea discrepanțelor între lista Direcțiilor Prioritare din cadrul fiecărui Obiectiv General prezentat în Tabelele 1 și 2 din Raportul ESM (pp. 16 și 19) și informațiile conținute în proiectul strategiei energetice.

Republica Moldova a răspuns solicitării Ucrainei prin oferirea clarificărilor și informațiilor suplimentare la propunerile și observațiile transmise la proiectul Strategiei și la Raportul privind ESM și proiectul Strategiei.

Ucraina prin scrisoarea nr. 6102-09/27986-07 din 24.03.2026 a informat că a luat cunoștință cu clarificările aduse și consideră consultările transfrontaliere finisate.

Astfel, Strategia și Raportul privind ESM pentru Strategie au fost revizuite ca urmare a consultărilor interne și transfrontaliere care au avut loc în timpul procedurii de evaluare strategică de mediu. Față de solicitările formulate în timpul

consultării transfrontaliere cu România și Ucraina, Republica Moldova a transmis scrisori de răspuns.

Prezentul **Aviz de Mediu** se emite cu următoarele **măsuri și condiții:**

Măsurile pentru prevenirea, reducerea sau compensarea efectelor semnificative asupra mediului:

Măsuri cu caracter general, referitoare la implementarea unor categorii de proiecte:

- Etapizarea lucrărilor de construcție a proiectelor din aceeași zonă 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;
- În funcție de caracteristicile, tipul, amploarea și localizarea proiectelor, realizarea evaluării impactului asupra mediului (inclusiv aspecte legate de conservarea biodiversității) - recomandarea se referă în principal la tipurile de proiecte pentru care s-au identificat potențiale efecte negative sau semnificativ negative în cadrul evaluării realizate pentru SERM 2025-2050
- Abordarea tuturor aspectelor care privesc etapa de construcție în cadrul evaluărilor impactului asupra mediului pornind de la amplasarea 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. Etapa de construcție trebuie să fie evaluată din punctul de vedere al impactului asupra mediului cu considerarea condițiilor specifice de amplasament, iar măsurile propuse se vor adresa inclusiv acelor aspecte care au în vedere eliminarea sau cel puțin la reducerea interferențelor posibile cu mediul din vecinătate: activități curente ale locuitorilor din zonă (comerciale, sociale, agricole, industriale), zone de recreere sau destinate activităților de agrement, zone sensibile de tipul unităților de învățământ, unităților sanitare, zone cu arii naturale protejate de stat;
- Evitarea amplasării proiectelor în interiorul sau imediata vecinătate a ariilor naturale protejate de stat; în cazul în care acest fapt nu poate fi evitat, stabilirea măsurilor corespunzătoare luând în considerare prevederile planurilor de management ale ariilor protejate sau prin aplicarea măsurilor de evitare, reducere, compensare a efectelor semnificative asupra mediului;
- Realizarea unor planuri de management de mediu pentru proiecte astfel încât pe toată durata acestuia (etapa de proiectare, construcție și operare) să poată fi evaluate performanțele de mediu.

Măsuri specifice recomandate pentru prevenirea și reducerea unor efecte adverse asupra mediului, în raport cu aspectele de mediu relevante.

✓ **măsuri pentru aer și schimbări climatice:**

- alegerea amplasamentelor astfel încât distanțele de transport să fie minime;

- 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;
- integrarea aspectelor privind schimbările climatice în soluțiile de proiectare.

✓ **măsuri pentru domeniul apă:**

- excluderea zonelor expuse riscului de inundații pentru amplasamentele vizate de proiect; dacă acest fapt nu poate fi evitat, în proiect se vor include măsurile necesare de protecție împotriva inundațiilor;
- evitarea implementării proiectelor (inclusiv a celor care se referă la lucrări de protecție împotriva inundațiilor) care pot duce la alterarea stării chimice a corpurilor de apă și a potențialului/stării ecologice a acestora;
- 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, piscicultura, agrement etc.).

✓ **măsuri pentru gestionarea terenului și solului:**

- limitarea ocupării temporare a suprafețelor de teren pe durata construcției;
- analiza necesității de modificare a categoriilor de folosință a terenurilor pentru implementarea unor proiecte astfel încât să nu fie afectate activitățile existente în zonă;
- refacerea amplasamentelor imediat după finalizarea lucrărilor de construcție.

✓ **măsuri pentru protecția biodiversității:**

- dezvoltarea proiectelor de parcuri fotovoltaice și eoliene să țină cont de recomandările internaționale din domeniu. Selectarea locației acestora pentru a evita zonele care adăpostesc habitate și specii protejate sau cu înaltă valoare pentru conservare, cum ar fi zone umede, pajiști și stepe, zone care adăpostesc habitate din Lista Roșie a Habitatelor din Europa, specii incluse în Cartea Roşie a Republicii Moldova, habitate care adăpostesc specii endemice sau relicte, etc.
- aplicarea conceptului „no net loss/net gain" și „micrositing" pentru biodiversitate în fazele de construcție, operare și dezafectare;
- dezvoltarea proiectelor de turbine eoliene și amplasarea acestora ținând cont de căile de migrație a păsărilor și a speciilor de lilieci și de opinia experților în aceste domenii;
- în cazul lucrărilor de infrastructură sau construcții în vecinătatea unor zone naturale sau seminaturale, se vor prevedea soluții pentru evitarea structurilor care pot crea capcane pentru faună. Aplicarea unor garduri de dirijare pentru amfibieni, reptile și micromamifere. Lucrările se vor face etapizat, fără a menține șanțuri săpate pe perioade lungi de timp;
- monitorizarea și managementul plantelor alohtone invazive, pentru a împiedica stabilirea și răspândirea acestora;
- restricționarea utilizării de utilaje și vehicule și execuția manuală a lucrărilor în zonele sau în perioadele în care speciile de faună prezintă vulnerabilitate;
- inventarierea arborilor în cazul în care se impune defrișarea pentru realizarea unui proiect și elaborarea unui plan de replantare și monitorizarea punerii în

aplicare a acestui plan; de preferat ca plantarea/replantarea arborilor sau arbuștilor să se facă în aceleași zone în care pentru realizarea lucrărilor au fost necesare defrișări;

- monitorizarea zonelor protejate expuse prin implementarea proiectelor și adoptarea de măsuri pentru evitarea instalării speciilor invazive;
- în cazul în care habitatul este afectat prin realizarea unor lucrări pentru un proiect, asigurarea unui nou habitat corespunzător speciilor afectate;
- asigurarea de oportunități pentru migrarea faunei;
- asigurarea de coridoare biologice/pasaje pentru deplasarea nestingherită a faunei atât în faza de construcție, cât și în cea de operare a investițiilor în infrastructură;
- efectuarea lucrărilor de construcție în afara sezonului de reproducere a animalelor protejate identificate în zona lucrărilor.

✓ **măsuri pentru protecția sănătății populației:**

- 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;
- includerea criteriilor acustice în proiectarea infrastructurilor de transport sau a altor proiecte cu surse de zgomot care pot provoca disconfort populației;
- reducerea riscurilor pentru sănătatea populației prin măsuri tehnice (utilizarea unor utilaje/echipamente noi, eficiente și fiabile) și măsuri organizatorice.

✓ **măsuri pentru ameliorarea mediului social și economic:**

- coordonarea măsurilor de prevenire și control a inundațiilor din alte strategii, planuri, programe cu cele din planurile urbanistice - locații pentru locuințe, drumuri, utilități etc.;
- elaborarea și punerea în aplicare a unor planuri de management al traficului pe durata lucrărilor de construcție;
- implementarea măsurilor nestructurale de prevenire a riscului la inundații;
- evitarea interferențelor cu diverse infrastructuri prin coordonarea proiectelor din aceeași zona;
- analiza impactul social și economic care poate fi generat de strămutarea proprietăților, modificarea drepturilor de acces sau de folosință, schimbarea structurii localităților, restricționarea tipurilor de folosință a terenurilor (temporar sau permanent), în cazul unor proiecte cum ar fi cele de implementare a surselor de energie regenerabilă (RES) etc.

✓ **măsuri pentru patrimoniul cultural și peisaje:**

- includerea în proiecte a considerentelor de amenajare peisagistică (recomandarea unor specii pe baza compatibilității cu condițiile climatice și edafice ale zonei de implementare a proiectelor);
- includerea în proiecte a unor măsuri pentru protejarea obiectivelor cu valoare culturală, arhitectonică;

- includerea în proiecte a unor măsuri pentru punerea în evidență a peisajelor cu valoare deosebită;
- alegerea amplasamentelor pentru proiecte astfel încât impactul asupra zonelor cu vizibilitate deosebită dinspre zonele recreaționale, turistice, rezidențiale sa fie minim;
- reducerea emisiilor asociate cu utilizarea biomasei;
- prevenirea impactului asupra păsărilor în utilizarea biomasei agricole.

Condiţii/măsuri rezultate ca urmare a derulării procedurii de evaluare de mediu in context transfrontalier

1. România şi Ucraina vor fi informate oficial şi notificate, în conformitate cu art. 3 al Convenţiei Espoo cu privire la derularea procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectele investiționale propuse în Strategie. În consecinţă, România şi Ucraina, aceste ţări, vor putea analiza, dacă vor participa ca parţi afectate, în procedurile aplicabile acestor proiecte;
2. Proiectele de extindere a capacității de interconectare ((RO-MD) Smârdan-Vulcănești, Străşeni-Gutinaş şi Bălți-Dnestrovsk (etapa 2, MD-UA)) vor fi supuse evaluării impactului asupra mediului/evaluării biodiversității în conformitate cu prevederile Legii nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului.

Măsuri pentru monitorizarea efectelor semnificative asupra mediului generate de implementarea „Strategiei Energetice a Republicii Moldova pentru perioada 2025-2050"

Pentru a asigura monitorizarea efectelor de mediu ale Strategiei a fost propus un set de indicatori (în concordanță cu indicatorii de monitorizare a mediului), formulați pentru obiectivele de mediu relevante identificate şi sunt expuşi în tabelul de mai jos.

Programul de monitorizare a efectelor asupra mediului la implementarea „Strategiei Energetice a Republicii Moldova pentru perioada 2025-2050"

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante	Indicatori de monitorizare	Frecvența	Detalii	Responsabil
Aer	ORM 1. Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți	Emisii de poluanți în atmosferă (COx, NOx, SO_2, particule în suspensie) rezultate în perioada de construcție a proiectelor propuse	Conform actului de reglementare	În faza de execuție a proiectelor, este posibil ca emisiile de poluanți să depășească valorile maxime admise conform legislației privind calitatea aerului. Totuși, odată cu punerea în funcțiune, aceste emisii se pot reduce semnificativ comparativ cu situația actuală, datorită utilizării tehnologiilor nepoluante.	Ministerul Energiei, Ministerul Mediului, Agenția de Mediu, Centrul Monitoring al Calității Aerului Atmosferic și Radioactivității Mediului (CMCAARM)
Schimbări climatice	ORM 2. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate din sectorul energetic pentru atingerea țintelor propuse	Emisii totale de GES/an Emisia de GES din sectorul energetic Emisia de GES din sectorul clădiri Emisia de GES din sectorul industrial Emisia de GES din sectorul FTSCFTS Emisia de GES din sectorul deșeuri Numărul incidentelor produse ca urmare a condițiilor meteo extreme (inundații, temperaturi scăzute/ridicate, alunecărilor de teren în zona proiectului);	Conform cerințelor de raportare GES	Realizarea acestui obiectiv depinde mai mult de facilitarea implementării proiectelor de energie regenerabilă (RES), a punerii pe piață a combustibililor alternativi etc. Se va compara cu situația dinainte de implementarea proiectului	Ministerul Energiei Ministerul Mediului - Agenția de Mediu

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante	Indicatori de monitorizare	Frecvența	Detalii	Responsabil
Apa	ORM 3. Management durabil al resurselor de apa	Volumul de ape uzate evacuate și concentrația poluanților (metale grele, CBO5, CCOCr, produse petroliere etc.) în receptori naturali datorită lucrărilor de modernizare. Modificările produse în regimul hidro-geo-morfologic asociate sectorului energetic: - număr de cursuri de apă/lacuri pe care se fac modernizări în scop hidroenergetic, -număr de lucrări provizorii în albie în faza de execuție lucrări; -starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă;	Conform actului de reglementare	Îmbunătățirea calității apelor prin reducerea emisiilor generate de către activitățile din sectorul energetic/industrial Pot apărea schimbări în morfologia albiei minore, a dinamicii scurgerii ca urmare a lucrărilor pentru modernizarea amenajărilor hidroenergetice;	Ministerul Energiei, Ministerul Mediului, IP „Apele Moldovei"
Solul și utilizarea terenurilor	ORM 4. Îmbunătățirea și menținerea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor	Emisii de poluanți în atmosferă rezultate în perioada de construcție a proiectelor propuse; Numărul de poluări accidentale înregistrate și suprafețele afectate (ca urmare a implementării proiectelor propuse); Cantitatea și tipul de substanțe care au determinat poluarea accidentală;	Conform actului de reglementare		Ministerul Energiei, Ministerul Mediului
Gestionarea deșeurilor	ORM 5. Gestionarea durabilă a deșeurilor	Număr de depozite de deșeuri funcționale Cantitatea de deșeuri generate, (tone/an) – pentru proiectele propuse	Conform actului de reglementare	Se vor face raportări ale cantității de deșeuri generate atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare	Ministerul Energiei, Ministerul Mediului

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante	Indicatori de monitorizare	Frecvența	Detalii	Responsabil
Natura și biodiversitatea	ORM 6. Managementul durabil al biodiversității	Suprafața habitatelor din interiorul ariilor naturale protejate naționale și a siturilor Emerald pierdute/alterate/perturbate ca urmare a implementării proiectelor; Suprafețele de habitate (ha) din interiorul ariilor naturale protejate naționale și a siturilor Emerald afectate reversibil de lucrările de construcții aferente proiectelor; Impacturi reziduale semnificative precum mortalitatea speciilor de faună/floră rezultate ca urmare a operării proiectelor (nr. exemplare afectate); Numărul de arii protejate intersectate de proiectele propuse;	In faza de execuție și în faza de funcționare prin programe de monitorizare, care vizează diferite etape din ciclul biologic, în funcție de fiecare clasă de organism și Conform actului de reglementare	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 sa fie minim și să nu afecteze negativ obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate. În cazul celor localizate în arii naturale protejate se vor propune măsuri de evitare, reducere și compensare a impacturilor în funcție de suprafața ocupată și de modul în care sunt afectate speciile de floră și faună întâlnite pe arealele respective;	Ministerul Energiei, Ministerul Mediului
Sănătatea publică	ORM 7. Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	Numărul de accidente produse și numărul de persoane afectate de implementarea proiectelor propuse; Numărul persoanelor posibil a fi expuse la concentrații crescute ale poluanților în atmosferă, zgomot din zona de	Anual	În faza de proiectare vor fi luate și măsuri de protecție a populației împotriva riscurilor asociate obiectivelor energetice, măsuri care	Ministerul Energiei, Ministerul Mediului

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante	Indicatori de monitorizare	Frecvența	Detalii	Responsabil
		implementare a proiectului;		vor fi implementate de antreprenori. Datele se vor compara cu scenariul de referință;	
Mediul economic și social	ORM 8. Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	Numărul de boli profesionale și boli legate de profesie ce ar putea rezulta din implementarea proiectelor;	Anual		Ministerul Energiei, Ministerul Mediului, Ministerul Sănătății
Patrimoniul cultural si peisaj	ORM 9. Protejarea/menținerea și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase și a obiectivelor cu valoare culturală	Suprafețele ariilor protejate afectate (ha) de proiectele propuse raportat la suprafața totală a rețelei Emerald; Totalitatea transformărilor de peisaj care ar putea să apară ca urmare a realizării proiectelor propuse (suprafețe de teren ocupate permanent și temporar, suprafețe defrișate, decopertate, et c.); Numărul siturilor arheologice deschise pe diverse tronsoane ale investițiilor propuse urmare descoperirii unor situri arheologice etc.;	Conform actului de reglementare	Suprafețe de teren ocupate permanent de proiectele propuse;	Ministerul Energiei, Ministerul Mediului
Resurse	ORM 10. Protejarea resurselor	Cantitatea de combustibili alternativi utilizați (tone echivalent petrol)	Anual	Reducerea utilizării resurselor epuizabile și facilitarea utilizării celor regenerabile	Ministerul Energiei

Prezentul aviz este valabil de la data emiterii, pe toată perioada de valabilitate a **„Strategiei Energetice a Republicii Moldova pentru perioada 2025-2050”**, dacă nu intervin modificări ale acestuia.

Ministerul Energiei, inițiatorul Strategiei, este obligat:

- de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului, despre apariția elementelor noi, necunoscute la data emiterii avizului de mediu, precum și asupra oricăror modificări ale condițiilor, care au stat la baza emiterii acestuia, înainte de realizarea modificării;
- de a supune procedurii de adoptare a SERM 2025-2050, precum și orice modificare a acestuia, după caz, numai în forma avizată de autoritatea competentă pentru protecția mediului;
-de a plasa pe pagina sa web oficială, precum și de a informa publicul interesat, autoritățile publice interesate și le pune la dispoziția acestora avizul de mediu, dar și a celorlalte documente prevăzute în art. 14 alin. (3) din Legea nr. 11/2017 privind ESM
- de a îndeplini programul de monitorizare a efectelor asupra mediului la implementarea SERM 2025-2050.

Răspunderea pentru corectitudinea informației puse la dispoziția autorităților competente pentru protecția mediului și a publicului revine inițiatorului documentului de politici și planificare, iar răspunderea pentru corectitudinea lucrărilor de evaluare revine autorului Raportului privind ESM pentru SERM 2025-2050.

Nerespectarea condițiilor prezentului aviz de mediu atrage după sine răspunderea conform Codului administrativ al Republicii Moldova nr. 116/2018 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2018, nr. 309-320), cu modificările și completările ulterioare.

Prezentul Aviz poate fi contestat cu cerere prealabilă adresată Ministerului Mediului la adresa: mun. Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 162, în termen de 30 de zile de la data comunicării, conform prevederilor Codului administrativ al Republicii Moldova nr. 116/2018 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2018, nr. 309-320), cu modificările și completările ulterioare.

Avizul conține **42 pagini** și a fost tipărit în **2 exemplare**.

Șef Direcția politici
de prevenire a poluării **Nelian CĂPĂȚÎNĂ**

Întocmit de:
Mariana Petreanu,
022 204-572