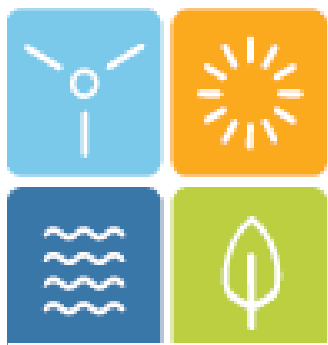




LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME



*Programul de fortificare a capacităților în
domeniul dezvoltării cu emisii reduse*





LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Fișă de proiect:
LECBP - Moldova

Informații generale despre programul LECBP - Moldova

Denumirea proiectului:	Programului de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova
Data inițierii:	Februarie 2014
Data estimativă a finalizării:	Septembrie 2016
Acoperire geografică:	Republica Moldova
Sector principal:	Mediu și Energie
Donatorii proiectului:	Uniunea Europeană, Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, Ministerul Federal pentru Mediu, Conservarea Naturii și Siguranța Nucleară al Germaniei, Guvernul Australiei.
Buget total:	642,000 USD

Despre proiect:

„Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse” (LECBP) este o inițiativă globală din care face parte și Republica Moldova. Țara noastră a acces la cea de-a doua fază de implementare a proiectului, alături de alte 10 state aflate în curs de dezvoltare.

LECBP Moldova și-a demarat activitatea în 2014 și timp de doi ani trebuie să implementeze trei componente de bază:

1. Inventarierea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES)
2. Identificarea și realizarea unor acțiuni naționale de reducere a emisiilor GES
3. Elaborarea unui Sistem de Măsurare, Raportare și Verificare pentru activitățile menționate anterior.

Împreună cu partenerii și beneficiarii proiectului a fost creat sistemul național de inventariere a emisiilor GES; mai mulți experți naționali au beneficiat de instruirii pentru fortificarea capacităților; au fost identificate și selectate 14 măsuri naționale de diminuare a emisiilor, dintre care 4 au fost stabilite drept prioritare și propuse spre finanțare.

În continuare vor fi prezentate inițiativele ce pot contribui la îmbunătățirea stării mediului în Republica Moldova. Realizarea acestora va ajuta țara noastră să-și îndeplinească angajamentele de reducere a emisiilor GES, asumate prin strategii naționale și prevăzute în Acordul de Asociere semnat cu Uniunea Europeană.

Astfel, Republica Moldova își aduce propriul aport la impactul global de atenuare a schimbărilor climatice și se aliniază țărilor ce depun un efort conjugat la îmbunătățirea situației în lume.

Contacte

Unitatea de management a Proiectului:

Vasile Scorpan

Manager Oficiul Schimbarea Climei,
(oficiul impementator al proiectului)
E-mail:
clima@mediu.gov.md

Sergiu Ungureanu

Manager de Proiect,
Oficiul Schimbarea Climei,
E-mail:
mitigation@clima.md

Silvia Pană-Carp

Coordonator,
UNDP Moldova
E-mail:
silvia.panacarp@undp.org



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



An Australian Government Initiative



Ministerul Mediului al
Republicii Moldova



Empowered lives.
Resilient nations.



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Evenimente
realizate în cadrul
proiectului

Instruiri pentru profesioniști



Experți naționali și internaționali analizează mecanismul de inventariere a emisiilor GES din sectorul energetic.

LECBP - Moldova își propune să motiveze sectorul privat să fie parte a eforturilor de diminuare a emisiilor GES. Anul acesta, la Conferința LECBP de la Beijing, au participat și reprezentanți ai sectorului vitivinicol din Moldova. Participanții din partea vinăriei Castel Mimi au discutat cu alte țări despre impactul schimbărilor climatice asupra productivității și ce provocări urmează să înfruntate în acest sens. A fost important să înțeleagă care poate fi aportul lor în reducerea emisiilor GES, eficientizându-și în același timp capacitatea de producție, fără a pierde din profit și calitatea produsului.

LECBP - Moldova a organizat în perioada octombrie – noiembrie 2015 o serie de sesiuni de instruire pentru membrii echipelor naționale responsabile de compilarea inventarului emisiilor de gaze cu efect de seră (GES). Experții locali din domeniul energetic și silvicultură au fost familiarizați cu prevederile unui ghid metodologic internațional, care îi va ajuta să estimeze mai precis emisiile de gaze cu efecte de seră în diverse sectoare. De asemenea, echipele au învățat să utilizeze un program operațional specializat, pentru a face față unui nou sistem de raportare, care va fi lansat începând cu 2016. Acesta este primul pas spre implementarea corectă, responsabilă și transparentă a activităților de atenuare a schimbărilor climatice în Republica Moldova.

Vizite internaționale



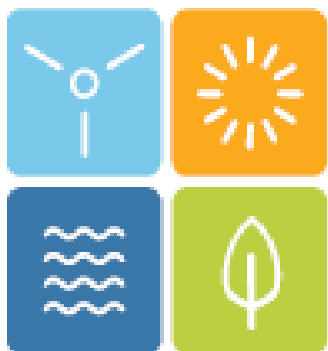
Echipa din Moldova alături de alți participanți la Conferința LECBP de la Beijing.

Obiectivele LECBP Moldova pentru următoarea etapă de implementare

Pentru perioada imediat următoare, proiectul are stabilite următoarele priorități:

- să formeze un panel de experți naționali cu cunoștințe și experiență în domeniul scrierii proiectelor de mediu și analiza impactului acestora.
- realizarea de training-uri tematice cu participarea experților de peste hotare care vor instrui echipe locale în domeniul proiectelor cu impact asupra schimbărilor climatice.
- va fi dezvoltată, prin Hotărâre de Guvern, o bază legislativă și metode de aplicare a monitorizării raportării și verificării a proiectelor naționale de reducere a emisiilor.
- urmează să fie actualizată Strategia de Dezvoltare cu Emisii Reduse a Moldovei (SDER) prin care Moldova va contribui pe plan internațional la reducerile de emisii asumate de țări pe plan global.
- în cadrul proiectului vor fi dezvoltate ca propunere finală spre înregistrare și finanțare cele 4 proiecte de tip NAMA care vor fi incluse în registrul internațional NAMA Registry al ONU.

Realizarea obiectivelor trasate în cadrul proiectul LECBP va ajuta Republica Moldova să devină mai integră, transparentă și exactă la calcularea datelor colectate, intervenind cu măsuri eficiente de diminuare a emisiilor GES, contribuind astfel la reducerea încălzirii globale.



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

**Acțiuni naționale de reducere a
emisiile de gaze cu efect de seră
- propuse spre implementare -**



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



An Australian Government Initiative



Ministerul Mediului al
Republicii Moldova



Empowered lives.
Resilient nations.



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Clădiri

Propunere NAMA - Înlocuirea becurilor incandescente cu becuri eficient energetic, de tip led, în locuințe și instituții sociale.

Becurile incandescente utilizate în prezent au eficiența luminoasă de 10-12 lm/W, în timp ce la becurile eficiente energetic de tip led indicatorul respectiv poate ajunge și peste 100 lm/W. Dacă intensitatea energetică la iluminare constituie în medie 10 W/m², atunci la utilizarea becurilor led acest indicator va fi de 1 W/m². Becurile led pot fi folosite de 2 ori mai mult timp decât cele fluorescente și de peste 50 de ori mai mult decât clasicele incandescente. Becurile led devin tot mai atractive și din motivul



reciclării complicate a becurilor fluorescente cu pericol de poluare cu mercur. Principalul inconvenient și risc îl constituie faptul că led-urile necesită costuri investiționale mari (aproximativ, de 25 ori mai mare în comparație cu becuri incandescente).

Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Înlocuirea becurilor incandescente cu becuri energetice eficiente de tip led
Sectoare implicate	Clădiri, Energie
Beneficiar direct/indirect	Locuințe, licee (de ex., Liceul Teoretic "Eugen Coșeriu" din s. Mihăileni, r. Rîșcani)
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	183,3 ktone CO ₂ /an
Costuri aproximative ale măsurii	Estimare inițială: 33 mil USD
Surse financiare propuse	Donatori internaționali, administrații locale
Alte beneficii ale NAMA	Iluminarea unei suprafețe de 27,5 mln m ² (circa 1/3 din fondul de locuințe pentru anul 2020) duce la economisirea a 238,04 mln kWh/an

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



An Australian Government Initiative



Ministerul Mediului al
Republicii Moldova



Empowered lives.
Resilient nations.



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Forestier

Propunere NAMA - Extinderea suprafețelor împădurite



**Sector până la
plantare/
același sector
după 3 ani de
plantare a
culturilor
silvice**



Tehnologia prevede împădurirea terenurilor degradate, impracticabile pentru agricultură, pe o suprafață de 81,000 ha. Plantarea vegetației forestiere va contribui la diminuarea proceselor erozionale, consolidarea formelor de relief, se va reduce pierderea humusului etc. În acest fel se sporește productivitatea solului, ceea ce la rândul său contribuie la securitatea alimentară a țării.

Problema eroziunii solului și alunecărilor de teren este una dintre problemele ecologice majore, care afectează productivitatea terenurilor din țară. Plantarea vegetației forestiere este cea mai eficientă și tradițională cale în combaterea acestor factori negativi.

Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Extinderea suprafețelor împădurite
Sectoare implicate	Sectorul forestier
Beneficiar direct/indirect	Agenția „Moldsilva”, ca autoritatea centrală în domeniul silvic
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	Cantitatea medie de emisii va constitui 9,53 t CO ₂ /ha/an
Costuri aproximative ale măsurii	Costurile investiționale totale se estimează la 137,2 mln USD
Surse financiare propuse	Donatori internaționali, buget de stat etc.
Alte beneficii ale NAMA	• creșterea suprafețelor ocupate cu vegetație forestieră • reincluderea în circuitul general productiv a 81 mii ha terenuri degradate • asigurarea necesităților populației rurale în produse lemnoase și nelemnoase (vânătoare, plante medicinale, apicultură etc.) • contribuirea la ameliorarea biodiversității

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Deșeuri

Propunere NAMA - Dezvoltarea sistemului de colectare primară și depozitare a deșeurilor în mediul urban și rural



Măsura constă în extinderea sistemului actual de colectare primară și depozitare a deșeurilor din mediul urban în cel rural, în perspectivă de cinci ani, până la finele anului 2018, conform Strategiei Naționale privind gestionarea deșeurilor. Sistemul de colectare a deșeurilor va trebui să fie dimensionat în modul corespunzător, astfel încât să poată obține și menține următoarele:

- în termen scurt (până în 2015), acoperirea cu servicii de colectare a deșeurilor în ariile adiacente orașelor (15-20 km);
- în termen mediu (până în 2018), acoperirea de 100% cu servicii de management al deșeurilor în zonele urbane și rurale.

Acțiunea vizează dotarea cu containere (35650) și unități de transport cu capacitatea de 8m³ (120) pentru colectarea deșeurilor.

Prin urmare această măsură poate contribui la reducerea emisiilor GES în perspectivă de 10 ani, fiind reduse anual emisiile cu circa 420 Gg CO₂ sau total 1680 Gg CO₂.



Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Dezvoltarea sistemului de colectare primară și depozitare a deșeurilor în mediul urban și rural.
Sectoare implicate	Deșeuri
Beneficiar direct/indirect	Localități rurale
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	420 tone CO ₂ /an
Costuri aproximative ale măsurii	30.100 .000 mil \$ SUA
Surse financiare propuse	Donatori internaționali, administrații locale
Alte beneficii ale NAMA	APL

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827

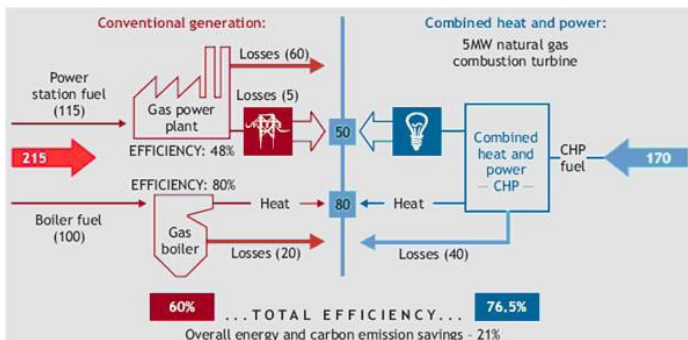


LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Energetică

Propunere NAMA - Construcția centralelor electrice cu proces de cogenerare de capacitate mai mare de 1 MW putere electrică.

Cogenerarea constituie procesul de producere simultană a energiei termice utile și a energiei electrice din același combustibil primar în centralele electrice de termoficare (CET). Prin utilizarea energiei termice, care rezultă din procesul de generare a energiei electrice, în scopuri de încălzire a spațiului sau în scopuri industriale, în centralele electrice pe cogenerare aproximativ 75-80 % din echivalentul energetic al combustibilului primar utilizat se transformă în energie utilă, iar la centralele electrice moderne bazate pe cogenerare randamentul energetic poate atinge 90% sau mai mult. Utilizarea centralelor electrice cu cogenerare de mare capacitate rezultă într-un șir de beneficii, inclusiv reducerea poluării aerului, reducerea gazelor cu efect de seră și servicii de calitate la consumatorii finali. Cele mai mari neajunsuri ale centralelor cu cogenerare, în comparație cu centralele electrice convenționale sunt investiții capitale specifice mai mari și că randamentul funcționării lor depinde în mare măsură de sarcina termică.

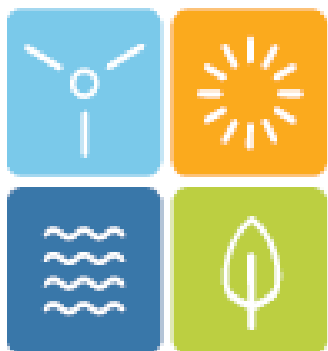


Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Construcția centralelor electrice cu cogenerare bazate pe utilizarea motoarelor cu ardere internă și turbine pe gaze de capacitate mai mare de 1 MW putere electrică.
Sectoare implicate	Energetica
Beneficiar direct/indirect	Orașe și întreprinderi industriale unde există sarcină termică pe parcursul întregului an.
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	134 ktCO ₂ eq/an
Costuri aproximative ale măsurii	Estimare specifică: 1000 \$/kW
Surse financiare propuse	Fondul de Eficiență Energetică, donatori internaționali, întreprinderi private, autoritățile locale
Alte beneficii ale NAMA	Se așteaptă apariția noilor locuri de muncă, economii de combustibil de cel puțin 10 %, plăți mai mici pentru gazele naturale importate și reducerea dependenței energetice a țării.

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

**Alte acțiuni naționale,
identificate pentru diminuarea
emisiile de gaze cu efect de seră**



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



An Australian Government Initiative



Ministerul Mediului al
Republicii Moldova



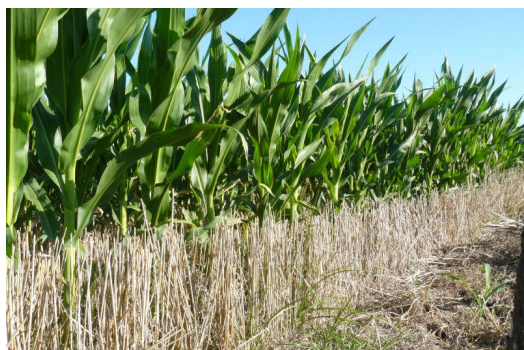
Empowered lives.
Resilient nations.



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Agricultura

Propunere NAMA - Sistemul „Mini-Till” de lucrare a solului cu refacerea prealabilă a însușirilor stratului postarabil. Utilizarea măzărichii o dată în doi ani în calitate de cultură intermediară folosită ca îngrășământ verde.



Sistemul „Mini-Till” reprezintă o variantă a sistemului conservativ de lucrare a solului, care prevede restituirea resturilor vegetale solului, menținerea parțială a acestora ca mulci la suprafața solului, servind drept sursă de material energetic pentru organismele care trăiesc în sol și la suprafața solului, menținând biodiversitatea și echilibrul în ecosisteme. Se propune perfecționarea sistemului prin utilizarea în cadrul acestuia a măzărichii ca cultură succesivă pentru îngrășământ verde. O

recoltă de măzăriche (în mediu circa 20 t masă verde/ha) permite acumularea în sol a substanței organice echivalente unei cantități de 28 tone gunoi de grajd, fapt care asigură sinteza a circa 2.8 tone humus la hectar, în care se conțin cca 160 kg de azot. Această cantitate de humus este suficientă pentru a crea un bilanț pozitiv al carbonului și azotului în sol pe parcursul a 2 ani, reducând cumulativ în 2 ani emisiile CO₂ cu circa 4.50 t/ha.



Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Implementarea sistemului conservativ de lucrare a solului „Mini-Till”
Sector implicat	Agricultura
Beneficiar direct/indirect	Întreprinderile agricole, gospodăriile țărănești de fermier
Efect de atenuare	225 mii tone CO ₂ /an
Costuri aproximative ale măsurii	Costurile investiționale: 23 milioane \$ SUA o dată în 10 ani pentru 100 mii ha. Costurile de întreținere cumulative: 38.4 milioane \$SUA/an pentru 100 mii ha.
Surse financiare propuse	Alocații ale agenților economici din agricultură, investiții străine, donatori internaționali, IFAD, Banca Mondială, etc.
Alte beneficii ale NAMA	Restabilirea treptată a conținutului de humus, structurii favorabile și fertilității stratului arabil al solului; formarea unui bilanț pozitiv a carbonului în sol; reducerea totală a emisiilor CO ₂ din solurile agricole.

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Agricultura

Propunere NAMA - Sistemul „No-Till” de lucrare a solului cu refacerea prealabilă a însușirilor stratului postarabil și utilizarea peste un an a mazărichii ca cultură intermediară folosită ca îngrășământ verde.



„No-Till” este un sistem de agricultură durabilă conform căruia semănatul se face direct în miriște sau pe terenul cu resturi vegetale ale plantei premergătoare. Stratul de sol superficial, treptat devine biogen, bine structurat, afânat, se formează un regim aero-hidric și de hrană favorabil pentru plante, se majorează rezistența acestora la secetă. Se propune perfecționarea sistemului prin utilizarea în cadrul acestuia a

mazărichii ca cultură succesivă pentru îngrășământ verde. O recoltă de mazăriche (în mediu circa 20 t masă verde/ha) permite acumularea în sol a substanței organice echivalente unei cantități de 28 tone gunoi de grajd, fapt care asigură sinteza a circa 2.8 tone humus la hectar, în care se conțin cca 160 kg de azot. Această cantitate de humus este suficientă pentru a crea un bilanț pozitiv al carbonului și azotului în sol pe parcursul a 2 ani, reducând cumulativ emisiile CO₂ cu circa 4.50 t/ha.



Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Implementarea sistemului conservativ de lucrare a solului - „No-Till”
Sector implicat	Agricultură
Beneficiar direct/indirect	Întreprinderile agricole, gospodăriile țărănești de fermier
Efect de atenuare	225 mii tone CO ₂ /an
Costuri aproximative ale măsurii	Costurile investiționale minimale pentru 400 ha constituie cca 340 mii \$ SUA pentru 10 ani. Costurile anuale de întreținere: 225 mii \$SUA/an pentru 400 ha.
Surse financiare propuse	Alocații ale agenților economici din agricultură, investiții străine, donatori internaționali, IFAD, Banca Mondială, etc.
Alte beneficii ale NAMA	Majorarea productivității solurilor cu 30-40 la sută; reducerea consumului de carburanți; micșorarea pierderilor neproductive de apă și combaterea secetei pedologice; formarea unui bilanț pozitiv a carbonului în sol, reducerea totală a emisiilor CO ₂ din solurile agricole, etc.

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Industrie

Propunere NAMA - Linia tehnologică de fabricare a cimentului cu emisii reduse.

Cea mai mare cantitate de CO₂ se produce în procesul de fabricare a clinkerului (78%). Tehnologiile moderne tind să aplice diverse tehnologii pentru a substitui o parte din clinker și a reduce temperatura procesului de calcinare. NAMA propusă sugerează substituirea unei părți de clinker (până la 40%) cu alte materiale cum ar fi zgura de furnal, cenușa “zburătoare”,

argila caolinitică etc.) și utilizarea căldurii reziduale pentru preîncălzirea materiei prime. Principalul efect de atenuare rezultă din reducerea consumului de piatră de var și dolomită, utilizată în procesul de fabricare a clinkerului. Totodată, se reduce și cantitatea de combustibil, iar respectiv și emisiile de la arderea lui.



Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Linia tehnologică de fabricare a cimentului cu emisii reduse
Sectoare implicate	Industrie
Beneficiar direct/indirect	2 uzine din Moldova
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	174,5 ktCO ₂ eq/an
Costuri aproximative ale măsurii	Estimare inițială: 6,02 mil USD
Surse financiare propuse	Fondul de Eficiență Energetică, donatori internaționali, administrații locale
Alte beneficii ale NAMA	Se așteaptă ca consumul de combustibil să se reducă cu 94,8 mii tone/an

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



An Australian Government Initiative



Ministerul Mediului al
Republicii Moldova



Empowered lives.
Resilient nations.



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Deșeuri

Propunere NAMA - Dezvoltarea infrastructurii regionale de eliminare a deșeurilor municipale



Măsura constă în dezvoltarea infrastructurii regionale de eliminare a deșeurilor, care vizează construcția unui depozit de DMS regional, a 3 stații de transfer și 12 de unități de transport cu capacitatea de 16 m³ pentru transferul deșeurilor la depozitul regional.

Această nouă metodă de gestionare a deșeurilor se va baza pe sistemul existent și pe introducerea unor îmbunătățiri operaționale specifice. O atenție

deosebită va fi acordată colaborării cu autoritățile municipale în condiții de maximă eficiență economică.

Reducerea GES de la depozitele de DMS regionale va include și emisiile indicate în cazul extinderii sistemului actual de colectare primară și depozitare a deșeurilor din mediul urban în cel rural. Sumar, anual poate atinge circa 64.048 tone CO₂/an sau circa 65.000 tone CO₂ total.

Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Dezvoltarea infrastructurii regionale de eliminare a deșeurilor municipale în raioanele Nisporeni, Călărași și Nisporeni
Sectoare implicate	Deșeuri
Beneficiar direct/indirect	Raioanele Nisporeni, Călărași și Nisporeni
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	64 048 tone CO ₂ /an
Costuri aproximative ale măsurii	19.845.000 mil \$ SUA
Surse financiare propuse	Donatori internaționali, administrații locale
Alte beneficii ale NAMA	

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



An Australian Government Initiative



Ministerul Mediului al
Republicii Moldova



Empowered lives.
Resilient nations.



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

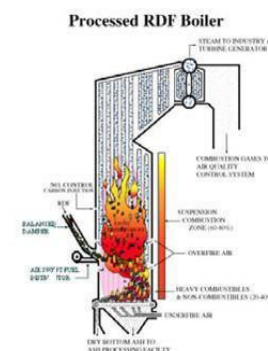
Sector relevant:
Energetică, Deșeuri

Propunere NAMA - Implementarea centralelor electrice care funcționează pe deșeuri municipale solide



Una din soluțiile moderne de management al deșeurilor municipale solide este gazificarea acestor deșeuri și producerea energiei electrice și energiei termice. Utilizarea acestei tehnologii permite soluționarea problemei managementului deșeurilor municipale solide, concomitent producând energie electrică și termică, reducând impactul asupra mediului înconjurător prin excluderea utilizării tehnologiei actuale de depozitare a deșeurilor solide. Este

rezonabil de a construi centrale electrice, care vor utiliza deșeuri municipale solide, de capacități mari, deoarece investițiile specifice în centralele electrice de mici capacități sunt mai mari în comparație cu indicatorul respectiv aferent centralelor electrice de capacități mari. Capacitatea centralei electrice depinde de cantitatea deșeurilor și de compoziția deșeurilor de care, în final, depinde puterea calorifică a deșeurilor municipale solide. Puterea calorifică a deșeurilor solide menajere depinde de concentrația materialelor organice combustibile din deșeuri și de conținutul de umiditate. Un aspect important al procesului de gazeificare îl constituie procesarea deșeurilor municipale solide înainte de introducerea lor în procesul de gazeificare.



Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Construcția unei centrale electrice bazate pe gazificarea deșeurilor solide municipale colectate în municipiul Chișinău, ce va fi compusă din 3 unități generatoare de capacitatea 10 MW fiecare.
Sectoare implicate	Energetica, Deșeuri
Beneficiar direct/indirect	Autoritatea administrației publice locale, primăria municipiului Chișinău
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	474 ktCO ₂ eq/an
Costuri aproximative ale măsurii	Estimare specifică: 4200 \$/kW
Surse financiare propuse	Fondul de Eficiență Energetică, donatori internaționali, autoritatea locală
Alte beneficii ale NAMA	Reducerea volumului de deșeuri ce urmează a fi depozitat, reducerea suprafeței terenurilor agricole pentru astfel de depozite, evitarea surselor necesare pentru construcția și întreținerea acestor depozite, reducerea costurilor necesare transportării deșeurilor solide municipale la distanțe mari, utilizarea produsului secundar - zgura fragilă recuperată.

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Forestier

Propunere NAMA - Împădurirea zonelor și fâșiilor de protecție a apelor râurilor și bazinelor acvatice

Se prevede crearea/reabilitarea perdelelor forestiere de protecție a apelor râurilor și bazinelor acvatice pe o suprafață de 30,4 mii ha până la finele anului 2018.

Perdelele forestiere de protecție a apelor este o soluție contra poluării, a înămolirii, etc. Aprovizionarea cu apă de calitate a populației este una din prioritățile de dezvoltare a țării. Ponderea apelor râului Nistrului în alimentarea cu apă a municipiului Chișinău constituie 94%.



Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Împădurirea zonelor și fâșiilor de protecție a apelor râurilor și bazinelor acvatice
Sectoare implicate	Sectorul forestier
Beneficiar direct/indirect	Agenția „Moldsilva”, ca autoritatea centrală în domeniul silvic
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	Cantitatea medie de emisii va constitui 8,15 t CO ₂ /ha/an
Costuri aproximative ale măsurii	Costurile investiționale totale se estimează la 67,6 mln. USD
Surse financiare propuse	Donatori internaționali etc.
Alte beneficii ale NAMA	• Locuri pentru recrearea populației • Pădurile de luncă reprezintă cele mai eficiente și ieftine soluții de asigurare a calității apelor, de diminuare a pagubelor produse de inundații, de protecție a habitatelor de luncă și de conservare a biodiversității râurilor și a ecosistemelor terestre învecinate.

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Industrie

Propunere NAMA - Substituirea SF6 și HFC-134a cu Novec 612

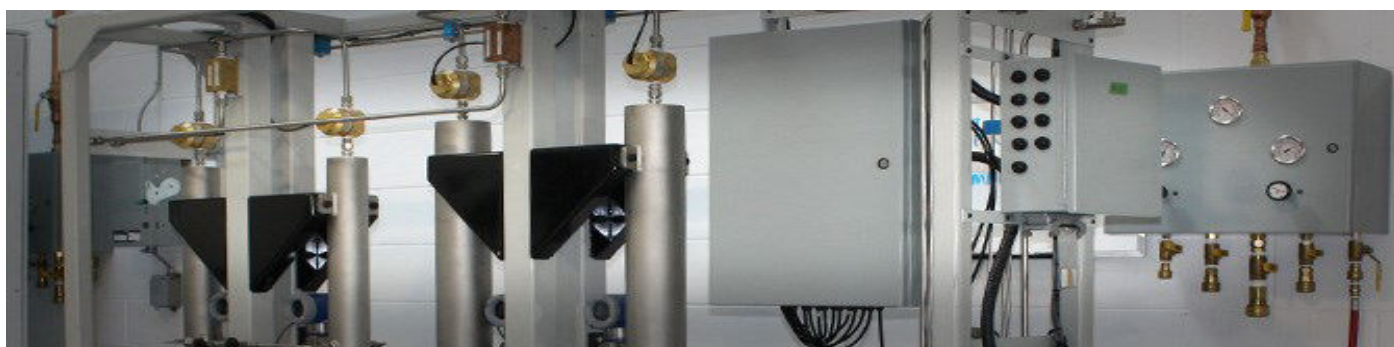
În Moldova, pentru condiționare pentru frigidere, congelatoare, vitrine frigorifice, climatizoare, preponderent se utilizează produsele din spume expandate - halocarbura R134a (92%), iar în instalațiile de tensiune înaltă - gazul izolator SF6 (100%).

NAMA propusă sugerează substituirea halocarburii R134a și a hexafluoridului SF6 cu fluidul Novec 612, care este ecologic, lichid la

temperatura camerei și ușor de transportat, având și GWP egal cu 1.

Principalul efect de atenuare reiese din faptul, că acest fluid este ecologic și durata atmosferică de viață este 5 zile, iar utilizarea lui reduce emisiile cu 96% pentru R134a și cu 99% pentru SF6.

Principalul risc ar fi costul investițional înalt, lipsa aparatelor de mixare și a specialiștilor ce ar putea activa pe această filieră.



Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Substituirea SF6 și HFC-134a cu Novec 612
Sectoare implicate	Industrie
Beneficiar direct/indirect	Centrele de deservire a echipamentelor frigorifice
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	91,1 ktCO ₂ eq/an
Costuri aproximative ale măsurii	Estimare inițială: 21,17 mil USD
Surse financiare propuse	Fondul de Eficiență Energetică, donatori internaționali, administrații locale
Alte beneficii ale NAMA	Se așteaptă reducerea impactului asupra sănătății și crearea locurilor de muncă

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

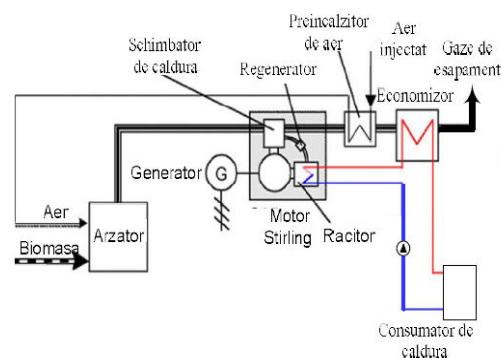
Sector relevant:
Clădiri

Propunere NAMA - Utilizarea biomasei solide pentru cogenerare prin implementarea motoarelor Stirling de putere 1-100 kW în localități rurale.



Motorul Stirling este o tehnologie în faza de dezvoltare. În prezent motoarele Stirling ating un randament electric de circa 12-25%, iar în regim de cogenerare pot atinge un randament global de 89%. Motorul Stirling necesită mai puțin lubrifiant în comparație cu celelalte mașini termice; are perioade de funcționare mai mari între revizii; la utilizarea adecvată nu există pericol de explozie; sunt silențioase în funcționare. Instalațiile de cogenerare a căldurii și electricității, bazate pe aplicarea motorului Stirling, sunt disponibile pe piață la puteri de la 1 kW până la aproximativ 100 kW, în formă de modul. Instalația de cogenerare, fiind bazată pe motorul Stirling, are un număr redus de piese în mișcare, care nu au contact direct cu procesul de ardere.

Bariere de implementare: lipsa proiectelor –pilot, investiții inițiale sporite.



Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Utilizarea biomasei solide pentru producerea energiei termice și electrice prin implementarea motoarelor Stirling de putere 1-100 kW _e în localități rurale
Sectoare implicate	Clădiri, Energie
Beneficiar direct/indirect	Locuințe, instituții de învățământ (de ex. Grădinița de copii nr.1 din mun. Taraclia)
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	170,05 ktone CO ₂ /an
Costuri aproximative ale măsurii	Estimare inițială: 149 mil USD
Surse financiare propuse	Donatori internaționali, administrații locale
Alte beneficii ale NAMA	Sporirea eficienței de utilizare și conversie a biomasei; sporirea securității în alimentare cu energie la nivel local.

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Transporturi

Propunere NAMA - Producerea biodieselului pentru utilizare în calitate de combustibil în transporturi



Biodieselul este utilizat pentru a substitui motorina, fiind amestecat cu combustibilul fosil în diverse proporții. În Europa, standardele aplicate combustibililor permit un amestec de până la 5% de biodiesel, din cauza limitărilor impuse de combustibil și specificațiile vehiculului. Utilizarea amestecurilor peste 20% poate necesita unele adaptări modeste ale vehiculului. Cote mai mari ale biodieselului sunt utilizate la camioane și autobuse (IEA Bioenergy, 2009).

Proiectul propus spre implementare în R.M. este de o capacitate de 100 mii tone/an de biodiesel. Către anul 2030 ponderea capacității propuse spre implementare este puțin sub 12%, ceea ce se încadrează în prevederile Strategiei naționale de dezvoltare. Biodieselul urmează să fie produs în baza procesării rapiței.

Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Producerea biodieselului pentru utilizare în transporturi
Sectoare implicate	Transport
Beneficiar direct/indirect	Sunt necesare 77-187 mii ha de teren arabil
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	49,8 ktCO ₂ eq/an
Costuri aproximative ale măsurii	Investiție: 11,9 mil USD Costuri: 2,0 mil.USD/an
Surse financiare propuse	Fondul de Eficiență Energetică, donatori internaționali, administrații locale.
Alte beneficii ale NAMA	Crearea a peste 200 locuri de muncă. Majorarea veniturilor producătorilor agricoli, sporirea securității energetice a țării.

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova, Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A. Site: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax: + 373 (0)22 000827



LOW EMISSION CAPACITY BUILDING PROGRAMME

Sector relevant:
Transporturi

Propunere NAMA - Sistem Bus Rapid Tranzit



Un sistem de Bus Rapid Tranzit (BRT) este un sistem de transport de capacitate înaltă, cu cale proprie de deplasare, care poate fi implementat cu costuri relativ mici. Aceasta este o tehnologie-cheie pentru țările în curs de dezvoltare, care poate schimba tendința transferurilor modale către transportul public, aducând în beneficii precum: servicii mai bune pentru cetățeni, mai puțină poluare

și inclusiv congestie diminuată. Un dezavantaj al acestui sistem în comparație cu alte sisteme de transport urban este necesitatea existenței unor spații urbane.

Un sistem BRT poate prelua într-o direcție aproximativ 10-20 mii de pasageri pe oră și poate atinge chiar numărul de 40 mii pasageri.

Proiectul propus spre implementare în mun.Chișinău prevede construcția a cca.50km de drum dedicat pentru BRT cu o capacitate de transport a cca.890 mil.pasageri-km.

Detaliile proiectului NAMA

Denumire NAMA	Sistem Bus Rapid Tranzit
Sectoare implicate	Transport
Beneficiar direct/indirect	Mun.Chișinău
Efect de atenuare în ktCO ₂ /an	68,6 ktCO ₂ eq/an
Costuri aproximative ale măsurii	Investiție: 100,0 mil USD Costuri: 0,5 mil.USD/an
Surse financiare propuse	Fondul de Eficiență Energetică, donatori internaționali, administrații locale
Alte beneficii ale NAMA	Crearea a peste 200 locuri de muncă; majorarea veniturilor producătorilor agricoli; sporirea securității energetice a țării.

Contacte:

Programul de fortificare a capacităților în domeniul dezvoltării cu emisii reduse în Republica Moldova,
Ministerul Mediului, Oficiul Schimbarea Climei, Chișinău, strada Mitropolit Dosoftei 156A.
Site:: www.atenuare.clima.md; E-mail: mitigation:@clima.md; Tel./Fax:: + 373 (0)22 000827