



FICHTNER



TECHNICAL ASSISTENCE FOR THE PIPELINE OF PROJECTS PREPARATION
PHARE 2005/017-553.04.03/08.01

**REZUMAT
STUDIU DE FEZABILITATE
PENTRU**

**Sistem de Management Integrat al Deseurilor in
Judetul Neamt**

CUPRINS

1. REZUMAT	3
1.1 OBIECTIVUL PROIECTULUI	3
1.2 ZONA DE DESFĂȘURARE A PROIECTULUI.....	4
1.3 ANALIZA CERERII.....	6
1.4 ANALIZA OPȚIUNILOR	7
1.5 SISTEMUL DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR PROPUȘ	10
1.6 CADRUL INSTITUȚIONAL	20
1.7 PLANUL DE IMPLEMENTARE	20
1.8 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI	21
1.9 ANALIZA FINANCIARĂ	22
1.10 DIFERENȚA DE FINANȚAT ȘI FINANȚAREA.....	24
1.11 TARIF ȘI CAPACITATEA DE PLATĂ A POPULAȚIEI.....	26
1.12 ANALIZA ECONOMICĂ	27
1.13 ANALIZA DE SENZITIVITATE ȘI DE RISC.....	28

1. REZUMAT

1.1 Obiectivul proiectului

În ceea ce privește județul Neamț, la proiectarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor au fost luate în considerare prevederile legale specifice, precum și documentele de planificare existente la nivel național, regional și județean. Noul sistem integrat va furniza servicii mai bune și va contribui la îmbunătățirea calității mediului și a sănătății populației. În plus, costurile aferente funcționării întregului sistem integrat de management al deșeurilor trebuie să fie suportabile pentru populația județului atât din mediul urban cât și din cel rural.

Stabilirea obiectivelor și țăintelor pentru județul Neamț, precum și strategia județului în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe situația actuală din județ, dispozițiile legale și prevederile următoarelor documente de planificare:

- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor;
- Programul Operațional Sectorial pentru Mediu;
- Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 1 NE;
- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Neamț.

În plus, strategia județului în domeniul gestionării deșeurilor trebuie să ia în considerare strategia tematică europeană privind prevenirea și reciclarea deșeurilor, precum și prevederile noii directive-cadru privind deșeurile.

Principalele obiective pentru județul Neamț în domeniul de gestionare a deșeurilor sunt următoarele:

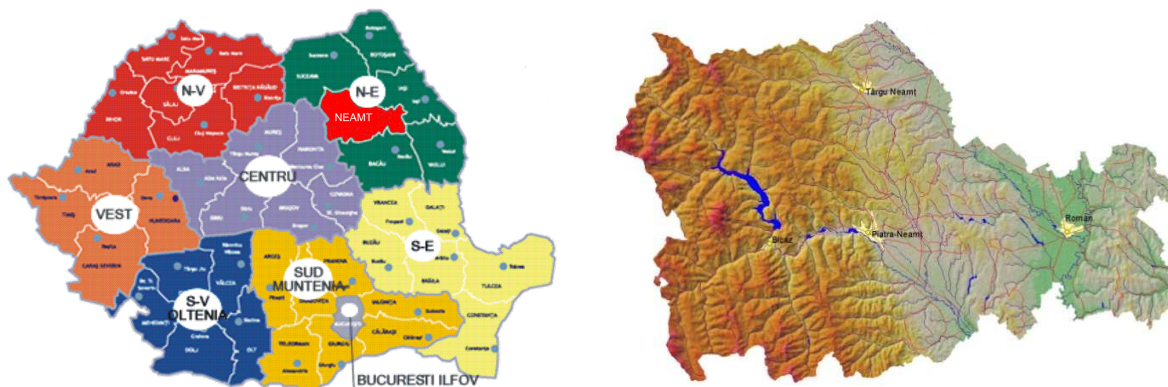
- Îmbunătățirea și extinderea colectării și transportului deșeurilor municipale reziduale la nivel de județ;
- Optimizarea transportului deșeurilor reziduale;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, în scopul de a asigura atingerea țintelor privind deșeurile de ambalaje;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor biodegradabile de la populația din zonele urbane care locuiește în case individuale;
- Implementarea compostării individuale în zonele rurale;
- Promovarea valorificării energetice și materiale a deșeurilor municipale;
- Reducerea cantității de deșeurii municipale biodegradabile urmând a fi depozitate;
- Eliminarea deșeurilor, în conformitate cu cerințele legale din domeniul gestionării deșeurilor, în scopul de a proteja sănătatea populației și a mediului.

De asemenea, proiectul va:

- întări capacitatea tehnică și managerială în județul Neamț prin implementarea și operarea sistemului de gestionare a deșeurilor municipale;
- pregăti și realiza o strategie eficientă cu privire la tarife, facturare și colectare a plăților;
- sensibilizare a opiniei publice cu privire la colectarea separată a deșeurilor.

1.2 Zona de desfășurare a proiectului

Județul Neamț face parte din Regiunea 1 Nord Est și se învecinează cu județul Suceava la nord, județele Vaslui și Iași la Est, județul Bacău la Sud și județul Harghita la Vest. Reședința județului Neamț este municipiul Piatra Neamț.



Unitatea de relief predominantă în județ este cea muntoasă, reprezentată de Carpații Orientali care ocupă 278.769 ha (51% din suprafața județului). Județul Neamț face parte din categoria medie a unităților administrativ teritoriale cu o suprafață totală de 5896 km².

O caracteristică importantă, cu un impact semnificativ asupra planificării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor o reprezintă faptul că populația județului Neamț este în cea mai mare parte rurală, constituind aproximativ 61% din populația întregului județ. Numărul locuitorilor din județul Neamț a fost în 2007 de 566.100, din care 350.100 în zonele urbane și 216.000 în zonele rurale.

Județul este împărțit în următoarele unități administrativ-teritoriale:

- 2 municipii, Piatra Neamț și Roman,
- 3 orașe: Târgu Neamț, Bicăz și Roznov,
- 78 comune și 347 sate.

Activitatea economică predominantă în județ este reprezentată de sectorul agricol, urmat de industria prelucrătoare.

Din punct de vedere al veniturilor, Regiunea 1 din care face parte județul Neamț este pe ultimul loc, în comparație cu celelalte regiuni de dezvoltare.

În 2006, Produsul Intern Brut în județul Neamț a fost de 8.762,5 Ron / locuitor fiind cu aproximativ 4% mai mic decât PIB-ul în Regiunea 1 NE și cu aproximativ 35% mai mic decât PIB-ul României (13.320 Ron / locuitor).

Valoarea medie a celor mai mici venituri pe gospodărie în județul Neamț a fost de 553,1 lei în 2006

În prezent, la nivelul județului Neamț o gestionare adecvată a deșeurilor municipale nu există decât în municipiul Piatra Neamț, care a primit fonduri de la UE (prin programul ISPA) și fonduri daneze pentru a implementa sistemul integrat de gestionare a deșeurilor.

În județ sunt generate aproximativ 166.000 tone de deșeurii municipale, din care aproximativ 123.000 tone de deșeurii menajere, 32.000 tone de deșeurii asimilabile deșeurilor menajere și aproximativ 11.000 tone de deșeurii din parcuri și grădini și deșeurii stradale.

Colectarea deșeurilor se efectuează de către opt operatori de salubritate. În cadrul județului, gradul de acoperire cu servicii de salubritate a fost de aproximativ 33% în 2007, din care 63% în mediul urban și 14% în mediul rural. Colectarea deșeurilor municipale se realizează în principal în amestec, întreaga cantitate colectată fiind eliminată prin depozitare.

Colectarea deșeurilor în mediul urban se realizează prin colectarea la domiciliu, în cazul caselor de locuit individuale, precum și prin intermediul punctelor de colectare, în cazul blocurilor de locuințe. Frecvența de colectare este de două ori / săptămână.

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile și biodegradabile este deja implementată doar în Piatra Neamț. În fiecare punct de colectare sunt instalate 4 containere: unul pentru deșeurii organice, unul pentru deșeurii de plastic și sticlă, unul pentru hârtie și carton și unul pentru deșeurii reziduale

În mediul rural, colectarea deșeurilor în amestec se realizează fie prin colectarea în amestec în unele localități sau prin intermediul punctelor de colectare, în altele. Frecvența de colectare este de o dată / săptămână.

În județ există în funcțiune 1 stație de sortare (cu o capacitate de 7.000 t / an), o instalație de compostare (cu o capacitate de 25.000 t / an) și 1 depozit de deșeurii conform realizat în cadrul proiectului ISPA derulat la Piatra Neamț. Aceste facilități acoperă doar Municipiul Piatra Neamț. În prezent nu există nici o stație de transfer în exploatare.

În mediul urban, 3 din cele 4 depozite municipale nu sunt conforme, respectiv Roman, Tg. Neamț și Bicăz. Aceste depozite de deșeurii nu includ sisteme de impermeabilizare sau sisteme de colectare a leviatului.

În zonele rurale, gradul de acoperire cu servicii de salubritate este foarte scăzut, în majoritatea comunelor sunt spații de depozitare necontrolate pentru deșeurile menajere. În zonele rurale au fost identificate 123 spații de depozitare pentru deșeurile menajere, care acoperă aproximativ 72 ha. Acestea sunt situate, de cele mai multe ori, în mod necorespunzător, în apropierea apelor, gospodăriilor sau pădurilor.

În prezent, în județ există în curs de implementare 4 proiecte în domeniul gestionării deșeurilor (3 proiecte finanțate prin programul Phare CES 2004, 2005 și un proiect finanțat prin fonduri guvernamentale). Prin aceste proiecte, până în 2010 vor fi realizate 4 stații de sortare (Tg. Neamț, Tașca, Roznov, Bara), 1 instalație de compostare (Tg. Neamț) și vor fi achiziționate echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor.

Lipsa unui serviciu de salubritate pentru a asigura colectarea și transportul deșeurilor, ceea ce implică continuarea practicilor necorespunzătoare de depozitare a deșeurilor în spații

inadecvate este unul dintre cei mai importanți factori care conduc la degradarea mediului, peisajului și sănătății.

La nivel național toate directivele europene aferente sectorului de mediu au fost transpuse în legislația românească, dar pentru a asigura conformitatea cu acestea și îndeplinirea țărilor României ar trebui să suporte un efort financiar semnificativ. În acest sens, țara noastră beneficiază de sprijin financiar din partea UE.

Sistemul integrat de management al deșeurilor conceput pentru județul Neamț trebuie să asigure atingerea tuturor obiectivelor și țărilor asumate de România prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, precum și a celor prevăzute în cadrul POS Mediu.

Acest proiect este un proiect prioritar în cadrul POS Mediu, un document strategic elaborat de autoritățile române ca bază pentru selectarea proiectelor care urmează să fie cofinanțate de fondurile structurale ale UE în perioada 2007 - 2013.

1.3 Analiza cererii

Potrivit Biroului de Studii și Prognoze Demografice din cadrul Institutului Național de Statistică, evoluția populației județului Neamț în perioada desfășurării proiectului este după cum urmează:

Populația	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Urban	216.000	214.400	212.800	211.100	209.400	207.500	205.500
Rural	350.100	349.800	349.300	348.700	348.000	347.200	346.300
Total	566.100	564.200	562.100	559.800	557.400	554.700	551.800

Pentru calculul prognozei generării deșeurilor municipale a fost folosită *Metodologia pentru Elaborarea Planurilor Regionale și Județene de Gestionare a Deșeurilor, aprobate prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 951 din 6 iunie 2007*.

Cantitățile principalelor categorii de deșeuri care urmează să fie generate în perioada 2009-2013 sunt prezentate în tabelul următor:

	Cantitatea (tone)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	tone	108.546	117.352	127.148	127.369	127.535
Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	tone	36.128	36.677	37.768	38.057	38.348
Deșeuri din grădini și parcuri	tone	2.481	2.501	3.059	3.083	3.108
Deșeuri din piețe	tone	1.359	1.370	2.457	2.476	2.496
Deșeuri stradale	tone	6.660	6.714	6.767	6.821	6.876
Deșeuri menajere generate și necolectate	tone	17.962	9.485	0	0	0
Total deșeuri municipale generate	tone	173.137	174.099	177.198	177.807	178.362
	kg/loc. x an	308	311	317	319	322

Pe baza prognozei generării deșeurilor au fost cuantificate țintele privind deșeurile de ambalaje, precum și țintele privind deșeurile municipale biodegradabile.

În ceea ce privește deșeurile de ambalaje, în 2011 o cantitate minimă de 25.000 tone de deșeurile de ambalaje trebuie să fie reciclate (din care cel puțin 12.000 tone de deșeurile de hârtie și carton), iar cantitatea totală valorificată trebuie să fie de minim 29.000 tone. În 2013, cantitatea totală reciclată trebuie să fie de minim 33.000 tone (din care peste 13.000 tone de deșeurile de hârtie și carton), iar cantitatea totală valorificată de minim 36.000 tone.

În conformitate cu prevederile legale, cantitatea de deșeurile municipale biodegradabile depozitate trebuie să fie redusă în mod semnificativ, astfel încât în 2016 numai 35 de procente din cantitatea generată în anul 1995 vor putea fi eliminate. Cantitățile de deșeurile municipale biodegradabile care nu trebuie să mai ajungă la depozitare sunt următoarele:

- în 2010 - 15.735 tone;
- în 2013 - 47.332 tone;
- în 2016 - 67.340 tone.

Orizontul de timp luat în considerare la proiectarea capacității instalațiilor pentru deșeurile, care trebuie să fie construite în scopul îndeplinirii tuturor cerințelor legale este de 30 ani (2008-2038).

1.4 Analiza opțiunilor

Pentru a stabili investițiile care vor fi realizate în cadrul Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor, începând cu faza de fezabilitate au fost analizate mai multe opțiuni și alternative, și anume:

- Opțiuni tehnice pentru fiecare etapă de gestionare a deșeurilor (colectare, transport/transfer, sortare, tratare, eliminare);
- Alternativele privitoare la amplasamente.

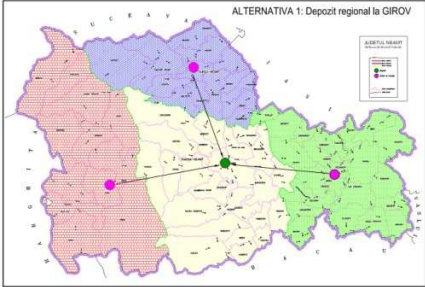
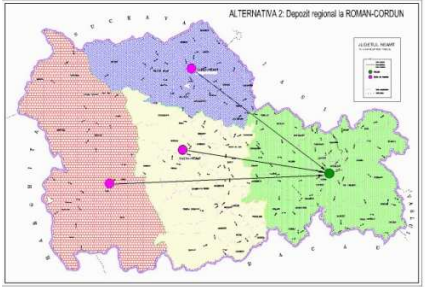
După stabilirea opțiunilor tehnice, etapa următoare a fost de a defini alternativele privind sistemul integrat de management al deșeurilor.

Alternativele tehnice propuse pentru sistemul integrat de management al deșeurilor în județul Neamț au fost stabilite ținându-se seama de:

- Opțiunile tehnice propuse pentru fiecare etapă a sistemului de gestionare a deșeurilor (colectare și transport, tratarea deșeurilor, transfer, eliminare);
- Situația actuală și proiectele în derulare în domeniul gestionării deșeurilor;
- În județ există deja în funcțiune o instalație mare de compostare, care este finanțată prin proiect UE și care încă mai are o capacitate disponibilă suficientă pentru îndeplinirea țintelor de reducere a cantității de deșeurile biodegradabile până în 2013 fără a fi nevoie de capacități suplimentare pentru tratarea deșeurilor biodegradabile (instalații de compostare sau TMB). Prin urmare, nu a fost luată în considerare nici o altă alternativă cu TMB;
- În județ există deja în exploatare un depozit de deșeurile conform menit să deservească numai Municipiul Piatra Neamț;
- Amplasamentele posibile pentru construcția depozitului județean.

Pe baza studiilor geotehnice și topografice efectuate în timpul elaborării master planului, din cele 6 locații doar 2 au fost recomandate ca locații potențiale pentru construirea depozitului de deșeurii, respectiv: locațiile Girov și Cordon.

Astfel, cele două alternative tehnice propuse pentru realizarea sistemului integrat de management al deșeurilor sunt:

	Alternativa 1	Alternativa 2
		
Colectarea deșeurilor menajere	Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reziduale, reciclabile și biodegradabile	Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reziduale, reciclabile și biodegradabile
Stații de transfer	Nicio stație de transfer existentă	
	Stații de transfer propuse - Cordon (45.000 t / an), Tg. Neamț (17.000 t / an) și Tașca (9.000 t / an)	Stații de transfer propuse - Girov (43.000 t / an), Tg. Neamț (17.000 t / an) și Tașca (9.000 t / an)
Stații de sortare	Stații de sortare existente: Piatra Neamț (7.000 t / an), Tg. Neamț (2.600 t / an), Tașca (2.600 t / an), Roznov (1.400 t / an), Bara (1.000 t / an),	
	Stații de sortare propuse: Cordon (17.000 t / an)	Stații de sortare propuse: Cordon (17.000 t / an)
Instalații de compostare	Instalații de compostare existente în Piatra Neamț (25.000 t / an) și Tg. Neamț (5.500 t / an)	
	Nu este necesară nicio capacitate suplimentară pentru reducerea cantității de deșeurii biodegradabile În vederea atingerii țintelor stabilite pentru 2016 trebuie implementate măsuri suplimentare care să asigure creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor biodegradabile și de compostare individuală. Capacitățile existente ale instalațiilor de compostare (30.500 t / an) sunt suficiente pentru a asigura îndeplinirea țintelor privind deșeurile biodegradabile.	
Compostare individuală	Compostare individuală existentă în Tg. Neamț	
	Este propusă extinderea la 50% din gospodăriile din mediul rural	Compostare individuală pentru 50% din gospodăriile din mediul rural
Depozit de deșeurii	Depozit conform existent în Piatra Neamț care deservește numai municipiul Piatra Neamț	
	Se propune: depozit de deșeurii zonal la Girov (160.000 t / an)	Se propune: depozit de deșeurii zonal la Cordon (160.000 t / an)
	Închiderea depozitului municipal neconform și a spațiilor de depozitare rurale	

Luând în considerare obiectivele și țintele legale, precum și cele stabilite prin Tratatul de Aderare a României la UE și obiectivele POS Mediu, respectiv aplicabilitatea la nivelul județului Neamț, analiza opțiunilor tehnice se bazează pe:

- Criterii Economice (investiții; costuri operaționale; VAN);
- Criterii Tehnice,
- Criterii de Mediu,
- Criterii Sociale / Sprijinul populației și instituționale.

Analiza alternativelor, descrisă în detaliu în capitolul 7, a dus la alegerea Alternativei 1 ca alternativă tehnică ce urmează să fie implementată în județul Neamț.

Luând în considerare alternativa aleasă, precum și obiectivele și țintele propuse, a fost realizată strategia județeană de gestionare a deșeurilor. Strategia județeană urmează ierarhia de gestionare a deșeurilor, acordând prioritate măsurilor de prevenire a generării deșeurilor, prin promovarea compostării individuale în mediul rural, dar și măsurilor privind reciclarea și valorificarea deșeurilor prin implementarea colectării separate, construirea stațiilor de sortare și a unei instalații de compostare. Pe baza strategiei a fost elaborat planul prioritar de investiții, acesta constând în măsuri care urmează să fie realizate la nivel de județ pentru conformarea cu cerințele legale, și anume:

- Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor reziduale în mediul urban și rural, în scopul îndeplinirii următoarelor ținte: pentru mediul urban, precum și pentru cel rural, rata de conectare la sistemul de colectare să fie de 100%;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, în scopul asigurării îndeplinirii țintelor de reciclare pentru 2010 și 2013;
- Extinderea colectării separate a deșeurilor menajere biodegradabile în Roman și Tg. Neamț și tratarea deșeurilor biodegradabile, astfel încât să se asigure îndeplinirea țintelor legale; **2010 - reducere cu 25%; 2013 - până la 50%; și 2016 - reducere de până la 65% din cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitate**, raportat la cantitatea de deșeuri biodegradabile produsă în anul 1995;
- Implementarea compostării individuale la 50% din gospodăriile din mediul rural
- Construirea a trei stații de transfer în Tașca (capacitate de aproximativ 9.000 tone / an), Tg. Neamț (capacitate de aproximativ 17.000 tone / an) și Cordon (capacitate de aproximativ 45.000 tone / an)
- Construirea unei stații de sortare în Cordon, cu o capacitate de aproximativ 17.000 t / an
- Construirea unui nou depozit de deșeuri conform în Girov, care va fi deschis în 2011. Acest depozit de deșeuri va deservi între 2011-2017 întregul județ, cu excepția municipiului Piatra Neamț. După 2017 (când a doua celulă a depozitului Piatra Neamț va fi umplută complet cu deșeuri), depozitul de deșeuri Girov va deservi întregul județ, inclusiv municipiul Piatra Neamț, iar depozitul de deșeuri Piatra Neamț va fi închis.
- Închiderea depozitelor de deșeuri neconforme din Roman, Tg. Neamț și Bicaz
- Închiderea spațiilor de depozitare din mediul rural, până la 16 iulie 2009

În cadrul proiectului, vor fi realizate numai măsurile prioritare pentru perioada 2009-2013 privind Sistemul Integrat de Management al Deșeurilor în județul Neamț..Măsurile din cadrul

Sistemului, care vor fi realizate în viitorul apropiat de către autoritățile publice locale și operatorii de salubritate includ:

- Furnizarea mijloacelor de transport pentru colectarea deșeurilor reziduale, deșeurilor reciclabile și a deșeurilor menajere biodegradabile - această măsură intră în responsabilitatea autorităților publice locale, care pot delega serviciul operatorilor de salubritate;
- Asigurarea colectării separate, transportului și gestionării adecvate a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor periculoase municipale - această măsură intră în responsabilitatea autorităților publice locale, care pot delega serviciul operatorilor de salubritate;
- Înființarea centrelor publice de colectare a DEEE și a altor fluxuri de deșeuri – această măsură intră în responsabilitatea autorităților publice locale;
- Achiziționarea echipamentului pentru mărunțirea deșeurilor din construcții și demolări în vederea valorificării - măsură ce poate fi realizată de către autoritățile publice locale, dar și de către firmele de construcții sau de alți operatori economici.

1.5 Sistemul de management al deșeurilor propus

Măsurile care fac obiectul acestui proiect sunt următoarele:

- **Componenta 1: Colectarea deșeurilor**
 - Extinderea colectării deșeurilor reziduale, atât în mediul urban cât și în cel rural;
 - Extinderea colectării separate a deșeurilor reciclabile, atât în mediul urban cât și în cel rural;
 - Implementarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile menajere de la 80% din casele din municipiul Roman și orașul Tg. Neamț;
 - Implementarea compostării individuale la 50% din gospodăriile din mediul rural;
- **Componenta 2: Transfer și sortare**
 - Construirea a trei stații de transfer în Cordun, Tg. Neamț și Tasca
 - Construirea unei stații de sortare în Cordun;
- **Componenta 3: Depozit județean pentru deșeuri nepericuloase**
- **Componenta 4: Închiderea depozitelor municipale neconforme și a spațiilor de depozitare rurale**
 - Închiderea depozitelor de deșeuri neconforme: Roman, Tg. Neamț și Bicaz;
 - Închiderea a 123 spații de depozitare rurale;
- **Componenta 5: Conștientizarea publicului, Asistență tehnică și Supervizare**

În continuare este descrisă în detaliu fiecare componentă.

Componenta 1: Colectarea deșeurilor

Sistemul de colectare a deșeurilor reziduale se estimează a fi implementat în 2010 la nivelul întregului județ, atât în mediul urban cât și în cel rural.

Componenta 1a: Colectarea deșeurilor reziduale

Mediul urban

Blocuri de locuințe: puncte de precolectare: containere de 1.100 l

Zone de locuințe individuale: colectare la domiciliu: pubele de 120 l

Mediul rural: puncte de precolectare cu containere de 1.100 l. Pentru casele de locuit cu acces dificil se amenajează puncte de precolectare în cea mai apropiată intersecție cu un drum, sau folosesc punctele de precolectare din satul alăturat: containere de 1.100 l

Pentru a determina numărul necesar de pubele / containere și vehicule au fost aplicați parametrii de proiectare descriși în capitolul 8 al SF. Cantitatea de deșeurii reziduale care urmează să fie colectată este deja redusă datorită cantităților retrase prin sistemul de separare la sursă. A fost estimat doar numărul de containere și vehicule necesare în plus față de cele deja disponibile din alte proiecte, cum ar fi proiectul ISPA în Piatra Neamț, proiectele Phare sau cele care vor fi procurate doar de către comune.

Pentru a determina numărul necesar de puncte de precolectare s-a stabilit că, în medie, 100 de persoane vor fi deservite de un container de 1.1 m³.

Componenta 1 b: Colectarea separată a deșeurilor reciclabile

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile se estimează a fi implementată în 2010 la nivelul întregului județ, atât în mediul urban cât și în cel rural. Implementarea sistemului este corelată cu data de începere a funcționării noilor instalații (noua stație de sortare în Cordun).

Următorii parametri de proiectare sunt luați în considerare cu privire la colectarea separată:

Mediul urban

Blocuri de locuințe și zone de locuințe individuale:

În fiecare punct de precolectare se va amplasa un set de containere de reciclare conținând:

- un eurocontainer de 1.100 l (de culoare albastră) pentru hârtie / carton;
- un eurocontainer de 1.100 l (de culoare galbenă) pentru deșeurile de plastic și metal (metale feroase și neferoase);
- un eurocontainer de 1.100 l (de culoare verde) pentru sticlă.

Mediul rural

În mediul rural va fi implementat același sistem de puncte de precolectare ca în zonele de locuințe individuale, și anume punctele de precolectare cu:

- un eurocontainer de 1.100 l (de culoare albastră) pentru hârtie / carton;
- un eurocontainer de 1.100 l (de culoare galbenă) pentru deșeurile de plastic și metal (metale feroase și neferoase);
- un eurocontainer de 1.100 l (de culoare verde) pentru sticlă.

Un set de puncte de precolectare va fi amplasat pentru fiecare 250 de persoane.

Pentru a determina numărul necesar de puncte de precolectare s-a stabilit că, în medie, un set de containere de reciclare va deservi 250 de persoane. De asemenea, de multe ori este folosit numărul mediu de 500 de persoane, însă, având în vedere distanța mare până la containere, confortul redus pentru generatorii de deșeurii și frecvență ridicată de colectare necesară, se recomandă numărul mediu de 250 de persoane. În plus, randamentul sporit de reciclare a materialelor la o densitate mai mare a containerelor asigură atingerea garantată a țintelor de reciclare.

Componenta 1 c: Colectarea deșeurilor biodegradabile

Sistemul propus:

Zona blocurilor de locuințe: Un container de 1,1 mc a fost adăugat în punctele de precolectare din municipiul Piatra Neamț și orașul Tg. Neamț. Acest sistem deja există. Din nicio altă zonă de blocuri de locuințe nu se vor mai colecta deșeurile biodegradabile pentru că deșeurile biodegradabile care provin din acestea au de obicei o calitate scăzută.

Casele individuale din zonele urbane: vor fi furnizate pubele suplimentare de 120 l de culoare maro fiecărei gospodării din Roman și Tg. Neamț (12.700 pubele).

În mediul rural, compostarea individuală va fi implementată pentru 50% din gospodării (52.000 unități de compostare individuală). Deșeurile biodegradabile nu vor fi colectate separat.

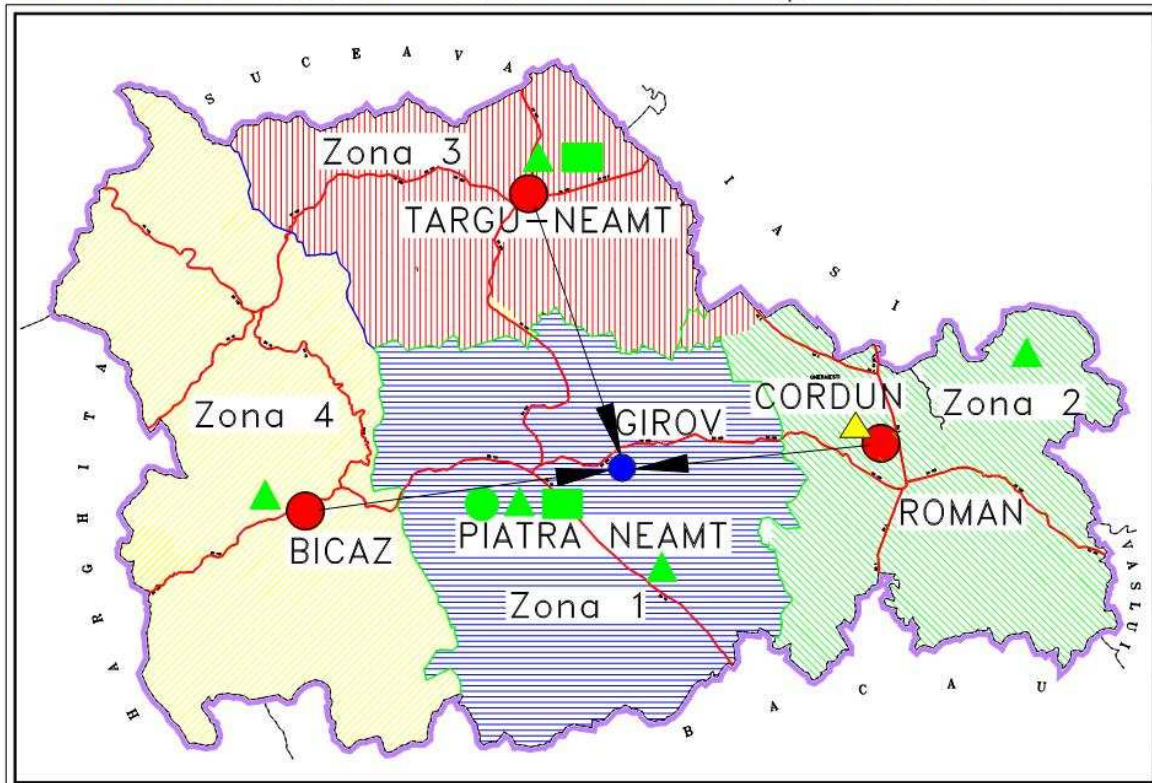
Componenta 2: Transfer și sortare

Având în vedere distanțele mari din județ și topografia dificilă județul a fost împărțit în 4 zone. Trei dintre ele (zonele 2 - 4) vor fi echipate cu o stație de transfer, iar Zona 1 va transporta deșeurile direct la depozitul din Girov.

Trei noi stații de transfer sunt prevăzute în:

- Zona 2: Cordun (45.000 t / a) - 42 km;
- Zona 3: Tg. Neamț (17.000 t / a) - 43 km și
- Zona 4: Tașca (9.000 t / a) - 45 km.

ALTERNATIVE 1: Zonal landfill in Girov / ALTERNATIVA 1: Depozit zonal GIROV



NEAMT COUNTY / JUDETUL NEAMT

LEGEND / LEGENDA : — National road / Drum national

New facilities / Instalatii noi

● Girov landfill / Depozit Girov

● Transfer stations / Statii de transfer

▲ Sorting station / Statie sortare

Existing facilities / Instalatii existente

● Landfill in Piatra Neamt / Depozit existent Piatra Neamt

■ Composting plants / Statii de compostare

▲ Sorting stations / Statii de sortare

Zonarea a fost efectuată în conformitate cu următoarele criterii:

- Luarea în considerare a conexiunilor rutiere și topografiei. Drumurile naționale sunt de preferat drumurilor locale. Mai ales Zona 4 este caracterizată de munți și drumuri orientate de la nord la sud.
- Zona de deservire a unei stații de transfer a fost stabilită pe o rază de circa 30 de kilometri pe sosea. Zonele care s-au suprapus au fost repartizate într-o zona sau alta după discuțiile cu județul Neamț, ținând cont de condițiile locale
- În zona 4 nu a fost luată în considerare încă posibilă stație de transfer pentru partea nordică, datorită cantităților mici de deșeuri generate acolo (în jur de 10 t / zi).

Stațiile de transfer din Tg. Neamț și Tașca sunt proiectate cu un design asemănător. Având în vedere capacitatea lor relativ mică se prevede efectuarea transferului deschis în containere deschise de 40 m³, care apoi vor fi transportate de autocontainiere cu remorcă, adică un drum la depozitul de deșeuri din Girov se face cu 2 containere.

Parametru	Taşca	Târgu Neamț
Capacitatea proiectată	9.000 t/an, 36 t/zi	17.000 t/an, 68 t/zi
Distanța până la depozitul de deșeuri	43 km	40 km
Tehnologia	Descărcare deschisă a deșeurilor din camion în containere deschise de 40 m ³ . Containerelor sunt transportate în camioane grele-remorci.	
Numărul containerelor de 40 m ³	6	11
Numărul vehiculelor de transfer (autocontainieră 3 osii și remorcă)	1	3
Suprafața stației de transfer	5.329 m ²	5.400 m ²

Stația de transfer din Cordun este situată pe același amplasament cu stația de sortare.

Având în vedere capacitatea stației de transfer (capacitate de 45.000 t / a) se alege o tehnologie diferită de cea a stațiilor de transfer din Târgu Neamț și Tașca. Stația va fi echipată cu două compactoare orizontale, iar deșeurile vor fi transferate în containere de compactare de 30m³.

Parametru	Date
Capacitatea proiectată (pentru deșeuri reziduale)	45.000 t/an, 180 t/zi
Distanța până la depozitul de deșeuri	77 km
Tehnologia	Compactor orizontal staționar cu containere de compactare de 30m ³ . Containerelor sunt transportate în autocontainiere grele.
Numărul compactoarelor instalate	2
Numărul containerelor de 30 m ³	14
Numărul vehiculelor de transfer (autocontainieră 4 osii)	6
Suprafața stației de transfer	3.800 m ²

Stația de sortare din Cordun este situată pe același amplasament cu stația de transfer.

Stație de sortare este necesară pentru separarea deșeurilor pe fiecare tip de material în vederea reciclării acestora. La stația de sortare vor fi aduse numai deșeuri colectate separat, respectiv hârtie și carton, materiale plastice, sticlă și metale.

Cantitatea de deșeuri reciclabile colectate separat de la populație, care ajunge la stația de sortare este de aproximativ 17.000 t / an.

Parametru	Date
Capacitatea stației de sortare	17.000 t/a (materiale separate la sursă)
Planificare intrare materiale	
- Hârtie / carton (impurități 20%)	6.000 t/a
- Plastic / metal (impurități 100%)	11.000 t/a
Total stație de sortare	17.000 t/a
- Sticlă (impurități 20%)	2.200 t/a
Planificare ieșire materiale	
- Hârtie / carton sortate	4,400 t/a
- Material plastic sortat	3,600 t/a
- Metal sortat	1,600 t/a
- Resturi	5.300 t/a
- Sticlă (nesortată)	2,200 t/a
Tehnologia	Selectarea manuală a deșeurilor municipale separate la sursă
Suprafața necesară	7.000 m ²
Operare	Este prevăzută operarea stației de sortare împreună cu stația de transfer din Roman, acestea aflându-se pe același amplasament.

Componenta 3: Depozit județean pentru deșeuri nepericuloase

Obiectul proiectului include și construirea unui nou depozit de deșeuri conform la Girov.

Amplasamentul depozitului de deșeuri se află pe teritoriul comunei Girov, situat în partea centrală a județului Neamț, la 14 km NE distanță față de municipiul Piatra Neamț.

Durata de viață a depozitului de deșeuri se estimează la 21 de ani. Suprafața ocupată de depozitul de deșeuri este de 27 ha.

Depozitarea deșeurilor va fi efectuată după cum urmează:

- În perioada 2012-2017 vor funcționa, în paralel, 2 depozite de deșeuri conforme, respectiv cel existent în Piatra Neamț, care deservește doar municipiul, precum și noul depozit de deșeuri din Girov, care va deservi întregul județ, în afară de Piatra Neamț
- După anul 2017 va funcționa doar un singur depozit de deșeuri, care va deservi întregul județ

Depozitul de deșeuri este compus din 3 celule independente de depozitare a deșeurilor, care vor fi construite etapizat, pe când cele active vor fi închise.

Celula 1, care face obiectul Studiului de Fezabilitate, are o suprafață de 7,72 ha, în care este inclus digul perimetral, și o suprafață practică, pentru depozitarea deșeurilor, de 6,5 ha.

În tabelul de mai jos sunt prezentate date privind durata de viață și capacitatea fiecărei celule a depozitului de deșeuri:

Celule	Anii operaționali	Durata (ani)	Capacitatea (m ³)
1	2012 – 2016	5	980.000
2-3	2017 - 2032	15	3.020.000
Total	2012 - 2032	21	4.000.000

Componenta 4: Închiderea depozitelor municipale neconforme și a spațiilor de depozitare rurale

În județul Neamț există 3 depozite de deșeuri neconforme care trebuie să își înceteze activitatea de eliminare, în etape, după cum este prezentat mai jos

Localități	Proprietar	Anul construcției	Suprafața (ha)	Anul închiderii
Roman	CJ Roman	1960	10	2012
Tg. Neamț	CJ Tg. Neamț	1965	2,4	2012
Bicaz	CJ Bicaz	1962	2,6	2009

Depozitele neconforme de deșeuri din Roman, Tg. Neamț și Bicaz, care trebuie închise în cadrul acestui proiect, vor fi reabilitate în conformitate cu Normativul Tehnic privind Depozitarea Deșeurilor (26 nov. 2004). Lucrările de reabilitare vor cuprinde următoarele:

- Nivelarea corpului depozitului de deșeuri;
- Sistemul de drenaj al apelor de suprafață;
- Sistemul de acoperire;
- Gestionarea gazului;
- Monitorizarea apelor subterane.

Spațiile de depozitare rurale

În urma investigațiilor de teren efectuate în județ a fost identificat un număr de 123 spații de depozitare în mediul rural. Un număr de 45 spații de depozitare rurale cu o suprafață de 43 ha vor fi închise și reabilitate in situ, iar în ceea ce privește celelalte 78 spații de depozitare rurale cu o suprafață de 29 ha, deșeurile depozitate în prezent vor fi transportate la depozitele de deșeuri existente în Roman și Tg. Neamț.

Componenta 5: Conștientizarea publicului, Asistență tehnică și Supervizare

Această Componentă include următoarele activități:

1. Asistența tehnică: Asistența tehnică este prevăzută în cadrul proiectului de asistență managerială acordată UIP în gestionarea implementării proiectului și elaborarea documentelor de licitație și contractelor cu diferiți operatori.

2. Supervizarea: Asistența este prevăzută să fie finanțată în cadrul proiectului pentru supervizarea diferitelor lucrări și contractelor de furnizare, în conformitate cu planul de implementare.

3. Conștientizarea publicului: Sunt necesare eforturi semnificative pentru a ridica nivelul de conștientizare a opiniei publice pe teme legate de deșeuri și mediu. Aspectele cheie includ necesitatea de reducere a deșeurilor la sursă, separarea la sursă a materialelor reciclabile din fluxul general de deșeuri și de plată a taxei / tarifului de către utilizatori pentru a susține serviciile de colectare, tratare și eliminare a deșeurilor la nivelul întregului județ. Estimările costurilor anuale asociate proiectului includ un buget pentru conștientizarea publicului.

Următorul tabel prezintă o imagine de ansamblu a investițiilor care urmează să fie finanțate în cadrul proiectului POS, precum și investițiile care urmează să fie efectuate doar de ADI sau cu ajutorul operatorilor privați.

Tabel 1-1: Lista investitiilor prioritare, Euro

	An implementare	Investitii finantate prin POS Mediu		Costuri investitie TOTAL
		Eligibile	Ne eligibile	
		Investitii€		
Colectare deșeuri reziduale				
Pubele / Containere	2010	1,200,360	0	1,200,360
Platforme	2010	1,545,000	0	1,545,000
Colectare deșeuri reciclabile				
Pubele / Containere	2010	821,100	0	821,100
Platforme	2010	1,030,000	0	1,030,000
Colectare deșeuri biodegradabile				
Pubele / Containere	2011	266,700	0	266,700
Statii transfer				
Cordun	2010/11	1,194,624	0	1,194,624
Tg. Neamt	2011	769,824	0	769,824
Tasca	2010	522,772	320,000	842,772
Statii sortare				
Cordun	2010	2,327,367	142,152	2,469,519
Statii compostare				
Piatra Neamt and Tg. Neamt - existente		0	0	0
Compostare individuala				
Composting units (52,000)	2011	2,080,000	0	2,080,000
Depozitare				
Depozit conform Girov (constructie prima celula)	2010/11	7,865,091	430,000	8,295,091
Constructia celulelor viitoare	2018, 2025 etc	0	0	Out of project
Închiderea depozitelor și spațiilor de depozitare existente				
Bicaz	2010	597,338	0	597,338
Tg. Neamt	2012	856,638	0	856,638
Roman	2012	2,961,169	0	2,961,169
Closure of dumpsites	2010	504,914	0	504,914
TOTAL echipamente și instalații		24,542,897	892,152	25,435,049
Tarife planificare/ proiectare	2009-2013	448,789	0	448,789
Asistență tehnică	2009-2013	1,651,467	0	1,651,467
Conștientizarea publicului	2010	504,429	0	504,429
Supervizare în timpul construcției/ implementării	2009-2013	1,255,728	0	1,255,728
Cheltuieli neprevăzute	2009-2013	1,194,403	0	1,194,403
(TVA), comisioane, taxe legale	2009-2013	312,735	0	312,735
Total (prețuri constante)		29,910,448	892,152	30,802,600
Total (prețuri curente)		32,451,102	961,086	33,412,188

Tabelul de mai jos prezintă un rezumat al comparației între situația actuală și beneficiile aduse prin implementarea proiectului.

Tabel 1-2: Indicatori de performanță

	Indicator	Unitatea de măsură	Fără proiect 2013	Cu proiect 2013
1	Totalul populației din zonele locuite în cauză	cap de loc.*1000	275	552
2.1	Total deșeuri municipale generate	T / an	180.000	180.000
2.2	Total deșeuri municipale colectate	T / an	137.000	180.000
2.3	Total deșeuri menajere colectate	T / an	85.000	120.000
2.4	Total deșeuri asimilabile celor menajere colectate	T / an	39.000	39.000
2.5	Total deșeuri stradale colectate	T / an	7.200	7.200
2.6	Deșeuri din parcuri și grădini colectate separat	T / an	0	3.300
2.7	Deșeuri din piețe colectate separat	T / an	0	2.300
2.8	Deșeuri reciclabile colectate separat	T / an	29.192	58.000
2.9	Alte deșeuri colectate separat	T / an	10.697	18.900
2.10	Rata unitară de generare a deșeurilor municipale solide (menajere, asimilabile celor menajere, instituționale)	Kg/loc. x an	499	326
2.11	Rata unitară de colectare a deșeurilor menajere	Kg/loc. x an	309	217
3.1	Procentul populației conectate la serviciile de colectare, în total, în mediul urban și în mediul rural	% din 1	50% 100% 20%	100% 100% 100%
3.2	Procentul populației conectate la serviciile de colectare separată, în total, în mediul urban și în mediul rural	% din 1	30% 68% 8%	100% 100% 100%
3.3	Volumul containerelor furnizate pentru colectarea deșeurilor	m ³ / loc. x an	1,9	1,4
3.4	Nr și volumul containerelor pentru colectarea deșeurilor în amestec	No 120l	25.600	30.200
		Nr 1,1m ³	823	4.500
		m ³	4,000	8,100
3.5	Nr și volumul containerelor pentru colectarea separată a deșeurilor	Nr 120l	0	12.700
		Nr 1,1m ³	3.350	8.000
		m ³	3,700	9,700
3.6	Nr și capacitatea vehiculelor pentru colectare	Nr	28	40
		m ³	138	176
3.7	Nr și capacitatea vehiculelor pentru transfer	Nr m ³	0 nu e cazul	10 nu e cazul
3.8	Nr. și capacitatea centrelor de colectare	Nr și t/an	0	4

1.6 Cadrul instituțional

Pe parcursul elaborării Analizei Instituționale au fost luate în considerare legislația românească în vigoare privind atât mediul cât și administrația publică locală; Master Planul pentru gestionarea deșeurilor la nivelul județului Neamț, și nu în ultimul rând situația actuală a gestionării deșeurilor în județul Neamț.

La data de 02.04.2008, în județul Neamț a fost constituită **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „ECONEAMȚ”**, având Codul fiscal de înregistrare: 24822890 din data de 04.12.2008 fiind înscrisă în Registrul Asociațiilor și Fundațiilor la nr. 5685/279/2008 din 25.11.2008. În prezent, toate unitățile administrativ-teritoriale ale județului Neamț fac parte din Asociația de Dezvoltare Intercomunitară.

Actul constitutiv și statutul "ADI - ECONEAMȚ", au fost elaborate și semnate de către persoanele desemnate pentru a constitui ADI.

Pe baza Deciziei nr. 99 din 21 august 2008 Consiliului Județean Neamț a aprobat modificarea organigramei Consiliului Județean în sensul de a cuprinde, în subordinea Directorului Executiv pentru Programe și Direcția Generală de Dezvoltare Rurală, **Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP)** pentru realizarea proiectului " Sistem Integrat de Management al Deșeurilor in județul Neamț ".

Membrii UIP au elaborat Acordul ADI care cuprinde opțiunile selectate privind atribuirea contractelor de salubritate, respectiv, facturarea și colectarea contravalorii serviciilor de salubritate. După ce toate părțile interesate au căzut de acord, Contractul de Asociere a fost semnat de către reprezentanții tuturor Consiliilor Locale din județul Neamț și ai Consiliului Județean Neamț.

1.7 Planul de implementare

Principalele repere ale implementării planului de măsuri destinate finanțării în cadrul POS sunt cele din tabelul de mai jos:

Tabel 1-3: Termenul de implementare

Activitate	Repere importante	Durata	Cerință	Responsabilități
Aplicație				
Aprobarea fondurilor FEDR	Decembrie 09	3 luni		Aprobare UE
Asistență tehnică – contract servicii				
Elaborarea Caietelor de sarcini	Decembrie 2009	2 luni		Elaborare: echipa de AT Aprobare: ADI, MM
Licitație, evaluarea propunerilor și atribuire	1 mai 2010	4 luni	Începere după aprobarea fondurilor FEDR și a documentelor de licitație	ADI ECO NEAMȚ
Începerea activității	15 mai 2010		Începere după semnarea contractului	Noua AT
Pubele / Containere, compostoare individuale – licitație achiziții				
Elaborarea	Decembrie 09	2 luni		Elaborare: echipa de

Activitate	Repere importante	Durata	Cerință	Responsabilități
documentelor de licitație pentru pubele și containere				AT Aprobare: ADI ECO NEAMȚ, MM
Licitație, evaluarea propunerilor și atribuire	Iulie 2010	2 luni	Începere după aprobarea fondurilor FEDR și a documentelor de licitație	ADI ECO NEAMȚ
Achiziții echipamente	August 2010- Decembrie 2011	4 luni	Începere după semnarea contractului	Furnizorul de echipamente
Instalații stație de sortare, stații de transfer, depozitul nou de deșeuri, închiderea depozitelor de deșeuri neconforme, platforme de colectare				
Elaborarea documentelor de licitație pentru instalații	Decembrie 09	3 luni		Elaborare: echipa de AT Aprobare: ADI ECO NEAMȚ, MM
Licitație, evaluarea propunerilor și atribuire	Iulie 2010	4 luni	Începere după aprobarea fondurilor FEDR și a documentelor de licitație	ADI ECO NEAMȚ
Vehiculele - parte a contractului de servicii de colectare				
Vor fi procurate, în momentul în care contractele de colectare vor fi reînnoite. Achiziții și finanțare prin intermediul contractantului serviciului de colectare.				

1.8 Evaluarea impactului asupra mediului

Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 1 NE a făcut obiectul procedurii SEA obținând avizul de mediu nr. 1, emis la 4 decembrie 2006 de către Ministerul Mediului.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Neamț a fost supus procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) obținând avizul de mediu nr. 21, emis la 11.08.2008 de către Agenția Regională de Protecția Mediului Bacău.

Cererea de emitere a Acordului de Mediu pentru Sistemul integrat de management al deșeurilor în județul Neamț, împreună cu Raportul Tehnic au fost depuse la sediul Agenției Regionale pentru Protecția Mediului Bacău și al Agenției Locale pentru Protecția Mediului Neamț la **31 iulie 2009**.

După etapa de examinare, Agenția Regională pentru Protecția Mediului Bacău a hotărât că Sistemul integrat de management al deșeurilor în județul Neamț include investiții care aparțin unei clase de dezvoltare acoperite de anexa II a Directivei EIA: proiecte care sunt supuse obligatoriu procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

1.9 Analiza financiară

Scopul principal al analizei financiare este de a asigura sustenabilitatea financiară pe termen lung a proiectului de gestionare a deșeurilor în județul Neamt. Această analiză include:

- (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile în ceea ce privește fluxul de numerar;
- (ii) definirea structurii financiare a proiectului, precum și profitul financiar; și
- (iii) verificarea suficienței fluxului de numerar prognozat în vederea asigurării unei operări adecvate a sistemului și respectarea tuturor obligațiilor privind investițiile și serviciile îndatorate.

În final, în vederea pregătirii aplicației pentru obținerea de fonduri, analiza financiară va asigura baza pentru calculul diferenței de finanțat pentru opțiunea selectată și calculul cheltuielilor eligibile în proiectele generatoare de venituri (potrivit Art. 55(2) al Regulamentului 1083/2006).

Conform standardelor UE, ACB și analiza financiară trebuie să folosească metoda diferențială (incrementală): aceasta înseamnă că proiectul este evaluat pe baza diferențelor dintre scenariul „cu proiect” și scenariul „fără proiect”. În ceea ce privește analiza financiară, Documentul de Lucru 4 admite că în cazul proiectelor care intră sub incidența unei infrastructuri pre-existente generatoare de venituri (așa cum este cazul de față), aplicarea metodei diferențiale se poate dovedi dificilă sau imposibilă și se sugerează în astfel de cazuri utilizarea abordării costurilor istorice rămase.

Diferența dintre metode este următoarea: metoda incrementală se concentrează doar asupra veniturilor și costurilor privind infrastructura creată prin proiect (adică veniturile și costurile incrementale), iar în cazul abordării cu costurile istorice rămase, analiza financiară include totalitatea veniturilor și costurilor generate atât de infrastructura existentă cât și de infrastructura nouă.

Analiza financiară a fost realizată cu modele Excel pregătite de AM POS Mediu cu sprijinul JASPERS compuse din trei instrumente-model: experții JASPERS au furnizat modele Excel pentru Analiza Cost-Beneficiu cu trei fișiere: FinWM.xls, EcobenefitsWM.xls și ezCBA.xls. Toate ipotezele menționate sunt definite clar într-un tabel anexat raportului final ACB, specificând situația cu și fără proiect. Au fost utilizate atât datele din SF cât și datele din MP.

Perioada de referință și durata de viață a echipamentelor

Perioada de referință pentru proiect este de 24 de ani începând cu 2009 (această perioadă ia în considerare și perioada de implementare a proiectului).

În ceea ce privește durata de viață a echipamentelor, care are impact asupra costurilor de înlocuire care trebuie luate în considerare în timpul perioadei de referință, se recomandă împărțirea bunurilor în trei categorii principale, potrivit Ghidului privind elaborarea ACB:

- lucrări civile (inclusiv clădiri operaționale, rezervoare, căi de acces etc..) – 24 ani
- Camioane și containere – 8 ani
- Echipamente și instalații – 12 ani

Rata de actualizare

Rata de actualizare (în termenii reali) utilizată este de 5%, așa cum este recomandat de Comisia Europeană în DL4.

Ipoteze macroeconomice

Intrările se vor baza pe sursele statistice relevante și vor fi consecvente în propunerile proiectului. Rata de schimb pentru costurile investiționale este **1€= 4,29 lei**, utilizată în Devizul din Studiul de Fezabilitate. Aceeași rata de schimb este utilizată în evaluările în prețuri constante ale anului 2009.

Indicatori financiari de performanță ai proiectului

FRR/C fără asistență din partea Comunității și **FRR/K** cu asistență din partea Comunității indică profitabilitatea proiectului.

Pentru proiectul de față, valoarea FRR/C fără asistență din partea Comunității este -4,4%.

Aceasta justifică nevoia de cofinanțare prin fonduri UE, fiind mai mică decât rata de actualizare (5%), așadar proiectul este eligibil pentru cofinanțare prin fonduri UE.

FRR/K cu asistență din partea Comunității este 1,2%. Această valoare este mai mică decât rentabilitatea capitalului pentru companiile din sectorul de mediu, aceasta deoarece asistența din partea comunității nu acoperă 100% valoarea proiectului.

	Principalele elemente și parametri	Fără asistență din partea Comunității FRR/C		Cu asistență din partea Comunității FRR/K	
1	Rata financiară a rentabilității (%)	-4,4%	(FRR/C)	1,2%	(FRR/K)
2	Valoare netă actualizată (euro)	-26.301.597	(FNPV/C)	-3.980.001	(FNPV/K)

1.10 Diferența de finanțat și finanțarea

Calcularea deficitului de finanțare precum și a indicatorilor de profitabilitate ai proiectului (ex.: rata internă de rentabilitate financiară a investiției sau FRR/C și rata internă de rentabilitate financiară a capitalului sau FRR/K, și veniturile financiare nete actualizate similare FNPV) a fost realizată în concordanță cu Documentul de Lucru 4: Ghid privind metodologia de realizare a Analizei Cost-Beneficiu (DL4).

Din acest punct de vedere, analiza a fost realizată conform metodei diferențiale prin compararea scenariului cu proiect cu alternativa scenariului fără proiect, în calculul costului investitional total eliminându-se cheltuielile diverse și neprevăzute.

Elementele principale pentru calculul deficitului de finanțare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 1-4 Elementele principale pentru calculul deficitului de finanțare

	Principalele elemente și parametri		Valoare neactualizată	Valoare actualizată (valoare netă actualizată)
1	Perioadă de referință (ani)	24		
2	Rată de actualizare (%) ¹	5% (real)		
3	Total cost investițional (în preturi curente*, în euro, neactualizat)		32.117.753	
4	Total cost investițional (în euro, actualizat)			28.110.849
5	Valoare reziduală (în euro, neactualizată)		466.187	
6	Valoare reziduală (în euro, actualizată)			151.777
7	Venituri (în euro, actualizate)			83.588.660
8	Costuri operaționale (în euro, actualizate)			81.931.186
9	Venit net = venituri – costuri operaționale + valoare reziduală (în euro, actualizat) = (7) – (8) + (6)			1.809.252
10	Cheltuieli eligibile (Articolul 55 (2)) = cost investițional – venit net (în euro, actualizate) = (4) – (9)			26.301.597
11	Rata deficitului de finanțare (%) = (10) / (4)	93,56%		

*Notă: toate valorile monetare sunt în preturi constante ale anului 2009, în euro, cu excepția celor indicate; totalul de la linia 3 nu include cheltuieli diverse și neprevăzute

1 Specifică dacă rata este reală sau nominală. Dacă analiza financiară este realizată în prețuri constante, va fi utilizată o rată de actualizare exprimată în termeni reali. Dacă analiza este realizată în prețuri curente, va fi utilizată o rată de actualizare în termeni nominali.

În ceea ce privește calculul deficitului de finanțare, rezultatul este prezentat în tabelul următor:

Tabel 1-5 Rezultatele calcului privind deficitul de finanțare

COSTURI ELIGIBILE (EC, din tabelul costurilor pentru proiect):	€	32.451.102
RATA DEFICITULUI DE FINANȚARE (R = EE / DIC):		93,56%
DIFERENȚĂ DE FINANȚAT (DA = R x EC):	€	30.362.506
GRANTUL UE (= DA x rata maximă de cofinanțare):	€	24.290.005

Sursă: Date din Anexa 12 Deficitul de Finanțare, analiza economică, de senzitivitate și calculul riscului

Tabel 1-6 Sursa de finantare a costurilor investiționale totale (în preturi curente, euro, TVA inclus)

Costul total al investiției [H.1.12.(A)]	Asistență din partea Comunității [H.2.1.5]	Surse publice naționale (sau echivalent)	Surse naționale private	Împrumuturi BEI/FEI
a)=b)+c)+d)+e)	b)	c)	d)	f)
39.737.172	24.290.005	15.447.167	0	0

Tabel 1 – 7 Plan anual de finanțare în preturi curente, în Euro, TVA inclus

	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
FEDR	0	11.993.475	8.250.419	3.934.132	111.979	24.290.005
Total contribuție națională din care:	0	7.627.220	5.246.833	2.501.901	71.213	15.447.167
<i>Buget de Stat</i>	0	2.698.532	1.856.344	885.180	25.195	5.465.251
<i>Consiliul Județean Neamt</i>	0	4.928.688	3.390.489	1.616.722	46.017	9.981.916
Total	0	19.620.694	13.497.252	6.436.033	183.192	39.737.172

1.11 Tarif și capacitatea de plată a populației

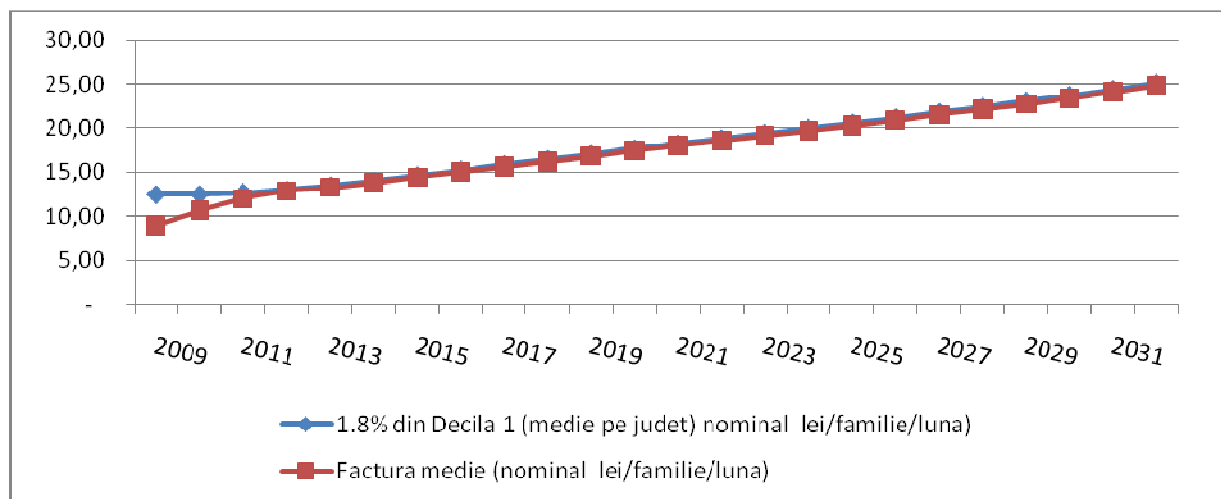
Calculul capacității de plată implică definirea taxelor privind serviciul de colectarea și depozitarea deșeurilor care sunt calculate pentru toate categoriile de consumatori, însă aceasta nu înseamnă că pentru toți consumatorii se aplică aceeași taxă.

Tariful sau taxa medie a fost stabilită la nivelul maxim permis de limitate de suportabilitate și a fost aplicată pentru toți consumatorii, în scopul de a avea un sistem tarifar unitar.

Tariful maxim pe tonă pentru populație este stabilit la un nivel ce rezultă din aplicarea pragului de 1,8% din decila cu cel mai mic venit la nivelul venitului mediu pe gospodărie. Datorită faptului că gospodăriile din mediul rural generează o cantitate mai mică de deseuri pe gospodărie comparativ cu cele din mediul urban (în medie 0,93 tone/gosp/an gospodăriile din mediul urban în comparație cu 0,44 tone/gosp/an gospodăriile din mediul rural), ele trebuie să plătească o sumă anuală mai mică decât gospodăriile din mediul urban, cele două categorii de abonați vor plăti un tarif diferențiat potrivit datelor din Anexa 11 – Tarif propus pentru rezidenții din mediul urban și rural.

În ceea ce privește limita de suportabilitate de 1,8% din venitul pe gospodărie al decilei cu cel mai mic venit, figura de mai jos prezintă evoluția tarifului mediu (TVA inclus) în comparație cu această limită.

Evoluția tarifului mediu și a limitei de suportabilitate



1.12 Analiza economică

Scopul analizei economice este de a asigura că proiectul are o contribuție netă pozitivă pentru societate și valoarea urmează să fie cofinanțată din fonduri UE. Aceasta implică verificarea faptului că, pentru alternativa propusă, beneficiile proiectului depășesc valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului. Un ENPV pozitiv, un raport Beneficiu/Cost (B/C) mai mare decât 1 sau când ERR-ul proiectului depășește rata socială de actualizare utilizată pentru calcularea ENPV-ului reprezintă indicatorii de performanță pentru proiect.

Calculul costurilor economice ale proiectului a fost realizată potrivit Ghidului JASPERS. Metodologia implică conversia costurilor investiționale și de operare ale proiectului din prețuri de piață în prețuri economice, ceea ce implică defalcarea costului proiectului pe diferite categorii, specificându-se metoda pentru fiecare caz. Pasul următor îl constituie transformarea în unități monetare a externalităților pozitive (beneficii economice) sau negative (costuri economice).

Ultimul pas în analiza economică a proiectului este calculul ENPV al proiectului, rata B/C și rata internă de rentabilitate economică. Rata de actualizare socială, utilizată pentru calcul ENPV și B/C este de 5,5%.

În tabelul următor se poate observa că proiectul are beneficii economice nete de 13,643 milioane €. Rata internă de rentabilitate economică este = 12,4% iar rata B/C este de 1,18.

Tabel 1-8 Indicatori de performanță economică pentru proiectul Neamt

	Parametri și indicatori principali	Valori
1	Rată socială de actualizare (%)	5,5%
2	Rată economică de rentabilitate (ERR) (%)	12,4%
3	Valoarea economică netă actualizată (ENPV) (în euro)	13,643,403
4	Rată beneficiu-cost	1,18

Sursă: Anexa 15 – Detalii privind beneficiile și costurile economice

1.13 Analiza de senzitivitate și de risc

Analiza de senzitivitate constă în trei etape, rezultatul fiecărei dintre acestea fiind prezentat în aplicația pentru finanțare:

1. Determinarea Variabilelor cheie: Aceasta implică calcularea valorii indicatorilor de profitabilitate pentru variații de +/- 1% în următoarele variabile: (i) costuri de investiție; (ii) venituri; (iii) costuri de operare și de întreținere; (iv) beneficii economice; (v) costuri economice (investiție) și (vi) costuri economice (operare și întreținere). Variațiile de +/- 1% au fost aplicate pe toată linia costurilor anuale pentru scenariul de bază, iar rezultatele vor fi prezentate în tabelul de mai jos.

Pentru indicatorii financiari rezultatele testelor au fost următoarele:

- 1) Cost investițional proiect: creșterea acestuia cu 1% duce la scăderea FNPV/k cu 1,93% și a FRR/k cu 0,17%
- 2) Venituri: scăderea acestora cu 1% duce la scăderea FNPV/k cu 15,24% și a FRR/k cu 0,77%
- 3) Costuri de O&Î: creșterea acestora cu 1% duce la scăderea FNPV/k cu 14,84% și a FRR/k cu 0,72%.

După cum se observă, influența celor trei variabile cheie asupra FRR/K este mică (o variație de +/-1% produce variație de ~5%). Pentru FNPV/k toate variabilele cheie au o influență semnificativă (o variație de +/-1% produce o variație de : 5%), cu excepția costurilor investitoriale.

Și asupra **indicatorilor economici** cele trei variabile au o influență importantă. Astfel:

- 1) Cost investițional economic proiect: creșterea acestuia cu 1% duce la scăderea ENPV cu 17,06% și a FRR/k cu 0,19%
- 2) Beneficii economice: scăderea acestora cu 1% duce la scăderea ENPV cu 21,39% și a FRR/k cu 0,45%
- 3) Costuri economice de O&Î: creșterea acestora cu 1% duce la scăderea ENPV cu 19,02% și a FRR/k cu 0,26%.

Tabel 1. -9 Variabile cheie și influența acestora asupra FRR/K și FNPV/K, ERR și ENPV

	Variabile testate	Rată de rentabilitate financiară (FRR/K) (caz de bază: 1%)	Variație Valoare netă actualizată (FNPV/K)	Rată de rentabilitate economică (ERR) (caz de bază: 12%)	Variația valorii nete actualizate (ENPV)
1	Costuri investiționale ale proiectului – creștere de 1%	-0,17%	1,93%		
2	Costuri investiționale ale proiectului – descreștere de 1%	0,32%	-17,75%		
3	Venituri – creștere de 1%	0,78%	-24,76%		
4	Venituri – descreștere de 1%	-0,77%	15,24%		
5	Costuri de O&I costs – creștere de 1%	-0,72%	14,84%		
6	Costuri de O&I costs – descreștere de 1%	0,74%	-24,37%		
7	Beneficii economice – creștere de 1%			0,45%	-9,70%
8	Beneficii economice – descreștere de 1%			-0,45%	-21,39%
9	Costuri economice (Investiții) – creștere de 1%			-0,19%	-17,06%
10	Costuri economice (Investiții) – descreștere de 1%			0,19%	-14,03%
11	Costuri economice (O&I) – creștere de 1%			-0,26%	-19,02%
12	Costuri economice (O&I) – descreștere de 1%			0,26%	-12,07%

2. Determinarea valorilor de comutare pentru variabilele cheie.

Pentru indicatorii financiari nu există valori de comutare, acestia fiind deja negativi, deoarece proiectul necesită asistență financiară nerambursabilă.

Pentru indicatori financiari există valori de comutare, dar valorile acestora arată o relativă stabilitate a proiectului. Tabelul de mai jos arată cu cât trebuie să evolueze nefavorabil variabilele cheie pentru ca indicatorii rentabilității economice proiectului să devină negativi (iar proiectul să devină ne-eligibil)

Table 1-10. Modificarea valorilor pentru variabilele cheie

	Variabilă cheie	Valoarea de comutare	
1	Costuri investiționale ale proiectului	Creștere maximă înainte ca FNPV/K să devină negativ (%)	(Not critical)
2	Venituri	Descrescere maximă înainte ca FNPV/K să devină negativ (%)	(Already negative)
3	Costuri O&Î	Creștere maximă înainte ca FNPV/K să devină negativ (%)	(Already negative)
4	Beneficii economice	Descrescere maximă înainte ca ENPV să devină negativ (%)	15,41%
5	Costuri economice (Investiții)	Creștere maximă înainte ca ENPV să devină negativ (%)	61,85%
6	Economic costs (O&M)	Maximum increase before ENPV turns negative (%)	25,84%

Variabilele cheie sunt acelea pentru care o modificare de 1% a valorii duce la modificarea a cel puțin 5% din FNPV/K sau ENPV

3. Analiza de risc

Distribuția probabilității indicatorilor de profitabilitate este estimată pe baza ipotezei că informația care definește distribuția probabilității pentru variabilele cheie este prea limitată. Prin urmare, au fost definite scenariile optimist și pesimist pentru a estima impactele. Variația variabilelor cheie pentru aceste scenarii este prezentată în tabelul următor:

Tabel 1-11. Seria variației de la cazul de bază al variabilelor cheie

	Variabile	Seria variației de la cazul de bază	
		Inferior	Superior
1	Costuri investiționale ale proiectului	-5,00%	10,00%
2	Venituri	-5,00%	2,00%
3	Costuri de O&Î	-2,00%	5,00%
4	Beneficii economice	-10,00%	2,00%
5	Costuri economice (Investiții)	-5,00%	10,00%
6	Costuri economice (O&Î)	-5,00%	10,00%

Prin utilizarea simulării Monte Carlo s-au determinat valoarea mediană și deviația standard pentru FNPV/k și ENPV (tabelul următor).

Table 1-2. Analiza de risc – rezultatele analizei Monte Carlo

	Variabile	FNPV/K	ENPV
1	Valoare mediană	-7.149.512	8.220.580,44
2	Deviația standard	1.530.398	2.290.150,74

Putem trage concluzia că:

- Există o probabilitate de 95% ca FNPV/k să fie cuprins între -10.149.092,3 și -4.149.931,9, cu o probabilitate de 100% ca FNPV/K > 0 (deci probabilitatea ca proiectul să rămână eligibil din punct de vedere al nevoii de finanțare nerambursabilă este 100%);
- Există o probabilitate de 95% ca ENPV să fie cuprins între 3.731.885 și 12.709.275,9, cu o probabilitate de 100% ca ENPV > 0 (deci probabilitatea ca proiectul să rămână eligibil și din punctul de vedere al impactului său economic și social și al importanței sale pentru regiune este de 100%).