

- amplasamentele astfel ecologizate trebuie să fie identificate și marcate corespunzător pentru a fi menționate în evidențele cadastrale;
- se va interzice, în timpul iernii, săniușul pe depozitul închis;
- distanța minimă între limitele amplasamentului și apele de suprafață trebuie să fie de 5 la 10 m.

b) Amplasamente prezentând un risc mediu

Amplasamente în vecinătatea apelor de suprafață sau a locuințelor, de pe care se vor ridica deșeurile. Se vor executa activități de reabilitare a solului, care vor include:

- Curățirea amplasamentului de deșeuri și transportul acestora la cel mai apropiat depozit conform din zonă;
- Reabilitarea terenului care anterior a fost acoperit cu deșeuri prin împrăștierea de unui strat de pământ de acoperire și înierbarea suprafeței astfel obținute.

Măsurile de mai sus se vor aplica amplasamentelor cu volum de deșeuri mai mic de 500 m³, suprafață sub 0.5 ha și care se află în apropierea drumurilor de acces.

c) Amplasamente situate în locuri greu accesibile

Amplasamentele din această categorie trebuie tratate caz cu caz, acordându-se o atenție specială problemelor legate de măsurile de protecție a mediului și cele legate de siguranța sănătății populației.

Dintre aceste tipuri de amplasamente putem aminti:

- Amplasamente situate la o distanță mai mică decât distanța minimă acceptată față de izvoare, râuri, bălți sau lacuri;
- Amplasamente situate la o distanță foarte mică de zonele de locuințe;
- Amplasamente situate pe pante foarte abrupte;
- Amplasamente cu acces dificil în anumite perioade ale anului – iarna sau în sezonul ploios.

Opțiunea 1- Închiderea "in situ"

În funcție de amplasarea depozitului și de volumul de deșeuri această opțiune poate fi abordată în două moduri:

Opțiunea 1.1 închidere simplificată "in situ" – potrivit Ordinului MMDD no. 1274, capitolul referitor la soluțiile de închidere simplificată a depozitelor rurale, definite ca depozite necnormale de deșeuri nepericuloase din zone rurale clasa b.1, sunt acele depozite cu un volum de deșeuri mai mic de 20.000 m³ și o suprafață de până la 1ha (10.000 m²).

Această prevedere are un impact pozitiv asupra costurilor de închidere, chiar dacă unele dintre condițiile de mai jos au o influență în sens opus:

- Unele dintre elementele închiderii nu sunt direct legate de dimensiunea ariei care va fi închisă. Pentru areale mai mici costurile cresc;
- Activitățile de consultanță – proiectare, supervizare, asistență tehnică sunt direct legate de activitățile de construcție.

Opțiunea 1.2 închidere "in situ"– pentru depozite rurale cu un volum de deșeuri mai mare de 20 000 m³ și o suprafață mai mare de 1ha.

Această opțiune implică costuri suplimentare pentru echipamentul și instalațiile utilizate.

Pe lângă costurile mari, această opțiune mai are și alte inconveniente:

- Riscurile de mediu nu sunt complet eliminate și se păstrează condiții propice pentru viitoare pericole de mediu pe amplasament;
- Amplasamentul nu poate fi reintrodus complet în peisajul zonei și nici în circuitul economic;
- Sunt necesare programe de monitorizare după închidere și măsuri de întreținere.

Opțiunea 2 – Transportarea deșeurilor și salubritatea terenului

Această opțiune este aplicată depozitelor rurale neconforme mai mici de 0,5ha, cu un volum de deșeuri mai mic de 50m³ și având următoarele caracteristici:

- Amplasamente situate la o distanță mai mică decât distanța minimă acceptată față de izvoare, râuri, bălți sau lacuri;
- Amplasamente situate la o distanță foarte mică de zonele de locuințe;
- Amplasamente situate pe pante foarte abrupte;
- Amplasamente cu acces dificil în anumite perioade ale anului – iarna sau în sezonul ploios, pentru vehicule.

Din punct de vedere al protecției mediului, această opțiune este cea mai potrivită.

- Deșeurile sunt eliminate din zonă și deci, riscurile sunt complet eliminate astfel încât terenul poate fi reintrodus complet în peisajul zonei și în circuitul economic;
- Nu sunt necesare programe de monitorizare după închidere și nici măsuri de întreținere.

5.3 Alternative tehnice pentru gestionarea deșeurilor

5.3.1 Situația existentă a sistemului de gestionare în județul Bacău

Sistemul actual de gestionare a deșeurilor în județul Bacău nu este în totalitate în concordanță cu obiectivele și țintele stabilite prin planurile de gestionare a deșeurilor. Astfel, la nivelul județului sunt în curs de implementare 4 proiecte (3 proiecte Phare CES și o măsură ISPA) care asigură o gestionare corespunzătoare a deșeurilor la nivelul a catorva UAT-uri fără a avea însă o abordare regională.

Aceste investiții asigură:

- Infrastructura necesară pentru colectarea separată a deșeurilor municipale
- 3 stații de sortare în Bacău, Comănești și Moinești și o presă de balotat pentru fracțiile colectate separat în Târgu Ocna;
- 1 stație de compostare în Bacău;
- 1 stație de transfer în Comănești;
- 1 concasor pentru tratarea deșeurilor din construcții și demolări;
- Depozit municipal conform clasa „b” – celula 1 cu o capacitate de 855.000 m³.

Cantitatea totală de deșuri municipale generate în anul 2007 a fost de aproximativ 226.000 tone, din care circa 165.000 t deșuri menajere, 41.000 t deșuri asimilabile din comerț, industrie și instituții și 20.000 tone deșuri din grădini și parcuri, deșuri din piețe și deșuri stradale.

În anul 2010 gradul de acoperire cu servicii de salubritate este de circa 75% la nivelul întregului județ, din care 93 % în mediu urban și 60% în mediul rural.

Colectarea deșeurilor

În prezent, deșeurile municipale sunt colectate în amestec și aproape întreaga cantitate de deșuri este eliminată prin depozitare.

În mediul urban, colectarea deșeurilor se realizează prin colectarea „din poartă-în-poartă” în cazul zonelor de case și prin puncte de colectare în cazul zonelor de blocuri.

În mediul rural, colectarea deșeurilor se realizează prin colectarea „din poartă-în-poartă”.

În municipiul Bacău există un proiect pilot pentru colectarea separată a următoarelor fracții de deșuri: hârtie și carton, sticlă, plastic și restul de deșuri menajere. La fiecare punct de colectare sunt amplasate 4 containere: unul pentru deșuri de plastic, unul pentru deșuri de sticlă, unul pentru deșuri de hârtie și carton și unul pentru deșuri reziduale.

Proiectele în curs de implementare (3 proiecte Phare CES și o măsură ISPA) vor asigura echipamentele necesare pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile în zonele respective.

În cadrul măsurii ISPA și proiectului Phare implementat în Comănești, pe lângă colectarea deșeurilor reciclabile, o parte din deșeurile organice vor fi reduse din cantitatea generată prin utilizarea de unități de compostare care, de asemenea, vor fi furnizate în cadrul proiectelor.

Stații de transfer

În prezent, în județul Bacău nu există nici o stație de transfer.

Unul din cele trei proiecte Phare CES prevede construcția unei stații de transfer la Comănești, având următoarele caracteristici: 180 m², 3 containere de 30 m³ fiecare, un prescontainer și un autotransportor pentru containere.

Stații de sortare

În prezent, în județul Bacău nu există în operare nici o stație de sortare.

Două din proiectele Phare CES și măsura ISPA prevăd realizarea a 3 stații de sortare:

- la Comănești având o capacitate de 12.000 t/an (1 schimb)
- la Moinești având o capacitate de 6.000 tone/an (1 schimb)
- la Bacău situată pe amplasamentul depozitului nou cu, prevăzută cu o linie de sortare și 12 posturi, asigurând o capacitate de 12.000 tone/an (1 schimb).

Stații de compostare

În prezent, în județul Bacău nu există în operare nici o stație de compostare.

Măsura ISPA prevede realizarea unei stații de compostare, pe amplasamentul depozitului nou, instalația având o capacitate de 2.200 t/an.

Instalații pentru tratarea deșeurilor din construcții și demolări

Măsura ISPA prevede achiziționarea unui concasor mobil și amenajarea zonei destinate acestei instalații, aflate pe amplasamentul depozitului nou de la Bacău.

Depozitarea deșeurilor

În județul Bacău există 7 depozite clasa „b” neconforme tipul „b” pentru depozitarea deșeurilor municipale amplasate în localitățile: Onesti, Moinești, Comanesti, Buhusi, Targu Ocna, Darmanesti și Bacău. Conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, aceste depozite au sistat depozitarea în anul 2009, urmând ca într-o perioadă de maxim 2 ani de la sistare să fie închise.

Depozitul neconform Nicolae Bălcescu din Bacău va fi închis în cadrul măsurii ISPA.

În mediul rural au fost identificate 195 de spații de depozitare. La sfârșitul anului 2009 toate aceste spații au fost închise și reabilitate.

Depozite conforme

Ca urmare a angajamentelor asumate de România, pentru județul Bacău s-a prevăzut realizarea a două depozite conforme de deșeuri.: un depozit conform în municipiul Bacău care să deservească partea de est a județului și un al doilea depozit la Onești care să deservească partea de vest a județului.

Prin proiectul ISPA este în curs de realizare depozitul conform de la Bacău (prima celulă) care deservește Municipiul Bacău și 22 comune.

În urma discuțiilor purtate cu reprezentanții autorităților administrației publice locale și județene s-a decis și analizarea unei variante în care la nivelul întregului județ să funcționeze un singur depozit

conform prin extinderea depozitului realizat prin ISPA. Astfel prima celula realizata prin proiectul ISPA urmeaza sa deserveasca intreg judetul ceea ce implica o reducere a duratei de viata a acesteia de la 5 ani la 4 ani. Cea de a 2 a celula a depozitului se va realiza prin proiectul POS Mediu.

În descrierea de mai jos a celor 3 alternative, opțiunile tehnice au fost evaluate pornind de la câteva ipoteze de bază:

- În Alternativa 1 s-a considerat că va fi realizat un al doilea depozit zonal la Onești.
- În Alternativele 2 și 3 s-a considerat că nu va fi realizat un al doilea depozit zonal în județ, ci 3 stații de transfer vor asigura transportul deșeurilor la depozitul conform de la Bacău, unde va fi realizată o a doua celula prin Fonduri de Coeziune.

Fiecare alternativă va lua în considerare măsurile necesare privind colectarea, transportul și tratarea deșeurilor permițând gestionarea deșeurilor generate și atingerea cerințelor privind reciclarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje și reducerea cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare.

5.3.2 Stabilirea alternativelor tehnice

Luând în considerare recomandările din capitolul anterior privind colectarea, transportul, tratarea, valorificarea și depozitarea deșeurilor și situația existentă în județul Bacău, au fost identificate 3 alternative tehnice privind implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor.

Alternativele au fost dezvoltate în vederea atingerii țintelor stipulate în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor. După cum s-a menționat în secțiunile anterioare, incinerarea nu este o opțiune pentru județul Bacău din motive economice. De asemenea, în vederea evitării contaminării, este obligatoriu ca deșeurile reciclabile să fie colectate separat. Această situație se aplică și pentru deșeurile biodegradabile ce urmează să fie compostate.

Tratarea mecano-biologică poate fi aplicată parțial, numai în combinație cu alte tehnologii pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile, din cauza necesității de atingere a țintelor. Tehnologia în sine, fără alți pași de reducere, nu este potrivită în vederea atingerii țintei privind reducerea a 65 % deșeuri biodegradabile.

Toate alternativele tehnice sunt în concordanță cu cerințele legislative referitoare la gestionarea deșeurilor și asigură atingerea țintelor privind reciclarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje și privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare.

Alternativele trebuie să asigure atingerea cerințelor pentru anul 2013. Astfel, pentru proiectarea capacității componentelor, acest an este considerat ca an de referință. Trebuie menționat faptul că din cauza timpului necesar pentru realizarea instalațiilor noi (depozit, stații de compostare, stații de sortare și stații de transfer) se estimează că data reală de începere a operării acestor capacități va fi nu mai devreme de sfârșitul anului 2011.

Stabilirea alternativelor tehnice s-a realizat pe baza ipotezei că instalațiile din cadrul proiectelor Phare și ISPA deja existente vor fi utilizate și pentru deșeurile provenite de la comunele care nu sunt direct arondate la aceste proiecte, adică utilizarea comună și optimizată a stațiilor de sortare și a depozitului.

Metodologia si ipotezele utilizate la stabilirea alternativelor

Pentru fiecare alternativă propusă trebuie calculate capacitățile. Mai jos sunt prezentate ipotezele utilizate pentru calculul capacităților.

Pentru calculul capacităților de colectare au fost utilizate următoarele ipoteze:

- În concordanță cu prevederile Planului de Implementare a Directivei privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, colectarea separată a deșeurilor de sticlă va fi realizată atât în mediul urban cât și în mediul rural prin puncte de colectare stradală (sistem prin aport voluntar). Se estimează că prin utilizarea de containere se va colecta, în medie, 70 % din cantitatea de deșeuri de sticlă generate. Pe lângă deșeurile de sticlă, în containere se vor regăsi și alte tipuri de deșeuri care reprezintă 20 % din cantitatea de deșeuri de sticlă colectate;
- Colectarea separată a deșeurilor de hârtie și carton va fi realizată în containere amplasate la punctele de colectare stradală (în zona de case în mediul urban și rural) precum și la punctele de colectare stradală amplasate în zona de blocuri. Se estimează că prin punctele de colectare stradală din mediul urban se va colecta 60 % din cantitatea generată, iar prin punctele de colectare stradală din mediul rural se va colecta 50 % din cantitatea generată. Prin punctele de colectare din zona de blocuri se va colecta 80% din cantitatea de deșeuri de hârtie și carton generată. În toate cele 3 opțiuni se consideră că pe lângă deșeurile de hârtie și carton, în containere se vor regăsi și alte tipuri de deșeuri care reprezintă 20 % din cantitatea de deșeuri de hârtie și carton colectate;
- Colectarea separată a deșeurilor de plastic și metal va fi realizată prin puncte de colectare sau pubele individuale în zonele de case din mediul urban. Se consideră că în containerele de colectare se va regăsi 70 % din cantitatea de deșeuri de plastic și metal generată. Pe lângă această cantitate, în containere se va regăsi o cantitate egală de alte deșeuri;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile va fi realizată în mod diferit pentru fiecare alternativă în parte.

Colectarea fluxurilor speciale de deșeuri în orașele principale ale județului se va realiza prin centre de colectare. Centrele de colectare trebuie amplasate în locuri cu acces ușor pentru populație și vor asigura colectarea DEEE, a bateriilor uzate, a deșeurilor verzi voluminoase, a deșeurilor de ambalaje voluminoase, a anvelopelor uzate etc.

La calculul capacității stațiilor de sortare pentru deșeurile reciclabile colectate separat s-au considerat următoarele:

- În stațiile de sortare vor fi sortate deșeurile de hârtie, carton, metal și plastic colectate separat. Se consideră că deșeurile de sticlă colectate separat vor fi transportate direct la reciclatori.
- Se consideră că pe lângă deșeurile colectate separat de la populație, 50 % din cantitatea de deșeuri de ambalaje din industrie, comerț și instituții va ajunge la stațiile de sortare, restul cantității fiind transportată direct la reciclatori.

Capacitatea stațiilor de compostare este calculată pe baza cantităților următoarelor tipuri de deșeuri:

- Deșeuri biodegradabile colectate separat;
- Deșeuri din grădini și parcuri din zona stației de compostare;
- Deșeuri biodegradabile din piețe.

Cantitățile de deșeuri reziduale care sunt transportate la stația de transfer, direct la depozit sau la instalația de tratare mecano-biologică, constau în:

- Cantități de deșeuri colectate în amestec (de la populație și deșeuri asimilabile);
- Resturi de la stațiile de sortare;
- Resturi de la stațiile de compostare.

În aceste condiții au fost stabilite trei alternative tehnice privind crearea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor:

Alternativele prezentate în continuare.

Tabel 5.3-1: Rezumat al celor trei alternative

	Alternativa 1 – două depozite	Alternativa 2 – un depozit și compostare	Alternativa 3 – un depozit și TMB
Colectarea deșeurilor menajere	<ul style="list-style-type: none"> Extinderea colectării <u>deșeurilor reziduale</u> la nivelul întregului județ Extinderea colectării separate a <u>deșeurilor reciclabile</u> la nivelul întregului județ Implementarea colectării separate a <u>deșeurilor biodegradabile</u> în mediu urban: <ul style="list-style-type: none"> Zonă de case: puștele individuale pentru 80 % din gospodăria în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Târgu Ocna și Dărmănești Zonă de blocuri: nu se implementează colectarea separată a deșeurilor biodegradabile 	<ul style="list-style-type: none"> Extinderea colectării <u>deșeurilor reziduale</u> la nivelul întregului județ Extinderea colectării separate a <u>deșeurilor reciclabile</u> la nivelul întregului județ Implementarea colectării separate a <u>deșeurilor biodegradabile</u> în mediu urban: <ul style="list-style-type: none"> Zonă de case: puștele individuale pentru 80 % din gospodăria în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Târgu Ocna și Dărmănești Zonă de blocuri: nu se implementează colectarea separată a deșeurilor biodegradabile 	<ul style="list-style-type: none"> Extinderea colectării <u>deșeurilor reziduale</u> la nivelul întregului județ Extinderea colectării separate a <u>deșeurilor reciclabile</u> la nivelul întregului județ <p>(nu se implementează colectarea separată a deșeurilor biodegradabile)</p>
Stații de transfer	Instalații existente: <ul style="list-style-type: none"> Comănești, 37.000 t/an Stații necesare: Găiceana, 5.000 t/an	Instalații existente: <ul style="list-style-type: none"> Comănești, 20.000 t/an Stații necesare : <ul style="list-style-type: none"> Berești Tazlău, 17.000 t/an Găiceana, 5.000 t/an Onești, 35.000 t/an 	Instalații existente: <ul style="list-style-type: none"> Comănești, 25.000 t/an Stații necesare: <ul style="list-style-type: none"> Berești Tazlău, 20.000 t/an Găiceana, 5.000 t/an Onești, 27.000 t/an
Stații de sortare	Stații existente: Comănești, 12.200 t/an Moinești, 6.000 t/an Bacău 39.000 t/an (3 schimburi) Stații necesare: O stație de sortare la Onești 14.000 t/an	Stații existente: Comănești, 12.200 t/an Moinești 6.000 t/an Bacău 39.000 t/an (3 schimburi) Stații necesare: O stație de sortare la Onești, 14.000 t/an	Stații existente: Comănești, 12.200 t/an Moinești 6.000 t/an Bacău 39.000 t/an (3 schimburi) Stații necesare: O stație de sortare la Onești, 14.000 t/an

	Alternativa 1 – două depozite	Alternativa 2 – un depozit și compostare	Alternativa 3 – un depozit și TMB
Tratarea deșeurilor biodegradabile	<p>Stații de compostare existente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bacău, 2.200 t/an <p>Compostare individuală: planificată a fi implementată în Bacău (doar în zonele de case) și în 22 localități din mediul rural</p> <p>Instalație(l) necesară(e):</p> <ul style="list-style-type: none"> Extinderea capacității stației de compostare din Bacău: de la 2.200 t/an la 5.000 t/an Stație de compostare nouă la Onești, 8.500 t/an <p>Compostare individuală:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din mediul rural Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhuși și Bacău (zonele de case) 	<p>Instalații existente: la fel ca în cazul Alternativei 1</p> <p>Instalație(l) necesară(e):</p> <ul style="list-style-type: none"> Extinderea capacității stației de compostare din Bacău: de la 2.200 t/an la 5.000 t/an Stație de compostare nouă la Onești, 8.500 t/an <p>Compostare individuală:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din mediul rural Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhuși și Bacău (zonele de case) 	<p>Instalații existente: (planificate în cadrul altor proiecte): la fel ca în cazul Alternativei 1</p> <p>Instalație(l) necesară(e):</p> <ul style="list-style-type: none"> Extinderea capacității stației de compostare din Bacău: de la 2.200 t/an la 5.000 t/an Realizarea unei instalații TMB cu digester cu o capacitate de 45.000 t <p>Compostare individuală:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din mediul rural doar în partea de vest a județului Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhuși și Bacău (zonele de case)
Depozit	<p>Existenț: depozit conform la Bacău (prima celulă)</p>		
	<p>Propunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizarea celei de-a doua celule a depozitului de la Bacău Realizarea unui depozit nou la Onești 	<p>Propunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizarea celei de-a doua celule a depozitului de la Bacău 	<p>Propunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizarea celei de-a doua celule a depozitului de la Bacău
Închiderea depozitelor neconforme	<p>Existenț: 7 depozite neconforme de deșeuri în Bacău, Onești, Moinesti, Comanesti, Buhuși, Tg. Ocna, Darmanesti. Depozitul din Bacău a fost închis în cadrul măsurii ISPA.</p> <p>Propuse: Închiderea a 6 depozite urbane neconforme Onești, Moinesti, Comanesti, Buhuși, Tg. Ocna și Darmanesti în 2009.</p>		

5.3.2.1 Descrierea Alternativei 1

În continuare, în cadrul Alternativei 1 se propun următoarele:

A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

- Implementarea sistemului de colectare separată și transport a deșeurilor reziduale, reciclabile și biodegradabile în vederea atingerii țintelor stabilite legislative;
- 3 centre de colectare amenajate în 3 dintre orașele principale: Onești, Buhuși și Moinești;
- 1 unitate mobilă pentru colectarea deșeurilor municipale periculoase.

B. Tratarea deșeurilor

- Creșterea capacității stației de compostare existente în Bacău de la 2.200 t/an la 5.000 t/an;
- Construcția unei noi stații de compostare în Onești;
- Construcția unei noi stații de sortare în Onești
- Extinderea sistemului de compostare individuală în mediul urban și mediul rural;
- 1 concasor suplimentar pentru deșeurile din construcții și demolări pentru a fi utilizat în județ.

C. Transferul și depozitarea deșeurilor

- Realizarea unui depozit conform în Onești care va fi dat în folosință la începutul anului 2012. Acest depozit va deservi partea de vest a județului.
- Realizarea celei de-a doua celule pentru depozitul conform de la Bacău, ce va deservi partea de est a județului
- Construcția unei stații noi de transfer la Găiceana care să acopere partea de est a județului
- Închiderea a 6 depozite neconforme din mediul urban;

În cazul Alternativei 1, județul Bacău a fost împărțit în 4 zone. Pentru 2 dintre aceste zone, transportul la depozitul de la Onești respectiv Bacău se va realiza prin stațiile de transfer de la Comanesti respectiv Găiceana. Zonarea a fost realizată împreună cu reprezentatii CJ Bacău luând în considerare următoarele:

- Distanțele între orașele mari și amplasamentele celor 2 depozite;
- Rețeaua de drumuri din județ;
- Topografia județului;
- Proiecte PHARE în cadrul cărora sunt în curs de realizare instalații de gestionare a deșeurilor.

În tabelele de mai jos, sunt prezentate unitățile administrativ teritoriale conectate la stațiile de transfer și la noul depozit conform de deșeuri din Onești, precum și la depozitul de deșeuri din Bacău. Pentru fiecare UAT este menționată și stația de sortare la care vor fi transportate deșeurile. Localitățile marcate cu albastru sunt localități arondate stațiilor de sortare/transfer în plus față de prevederile proiectelor existente.

Tabel 5.3-3: Zona 2 Găiceana

ZONA 2 – transportul deșeurilor la stația de transfer Găiceana		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
RURAL	Vintrebaș	2.127	Bacău
	Doștașeni	5.739	Bacău
	Dăbâlceni	2.981	Bacău
	Găiceana	8.037	Bacău
	Glavanușeni	3.833	Bacău
	Întârcăleu	2.237	Bacău
	Măgălan	1.121	Bacău
	Țănești	1.021	Bacău
	Țăneștii Noi	5.439	Bacău
	Țăneștii Vechi	3.240	Bacău
	Țăneștii Vechi	2.399	Bacău
	Țăneștii Vechi	1.876	Bacău

Tabel 5.3-4: Zona 3 Onești și localitățile înconjurătoare

ZONA 3 – transportul deșeurilor direct la depozitul Onești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Onești	52.043	Onești
	Târgu Ocna	13.110	Onești
RURAL	Barsanești	5.265	Onești
	Urechești	3.965	Onești
	Bogdanesti	2.730	Onești
	Buciumi	2.963	Onești
	Caiuți	5.449	Onești
	Casin	4.059	Onești
	Cotofanesti	3.241	Onești
	Gura Vaii	6.173	Onești
	Helegiu	7.291	Onești
	Manastirea Casin	5.610	Onești
	Oituz	9.661	Onești
	Pargaresti	4.922	Onești
	Stefan cel Mare	4.409	Onești
Tg Trotus	5.549	Onești	

Tabel 5.3-5: Zona 4 Comănești

ZONA 4 – transportul deșeurilor la stația de transfer Comănești		Număr locuitori	Statie sortare	
	Localitate			
URBAN	Comănești	24.195	Comănești	
	Moinești	24.312	Moinești	
	Slănic Moldova	5.096	Comănești	
RURAL	Agas	6.844	Comănești	
	Dofteana	11.231	Comănești	
	Asau	7.448	Comănești	
	Palanca	3.675	Comănești	
	Brusturoasa	3.575	Comănești	
	Ghimes-Faget	5.254	Comănești	
	Magiresti	4.565	Moinești	
	Solont	3.902	Moinești	
	Zemes	5.218	Moinești	
	Poduri	8.163	Moinești	

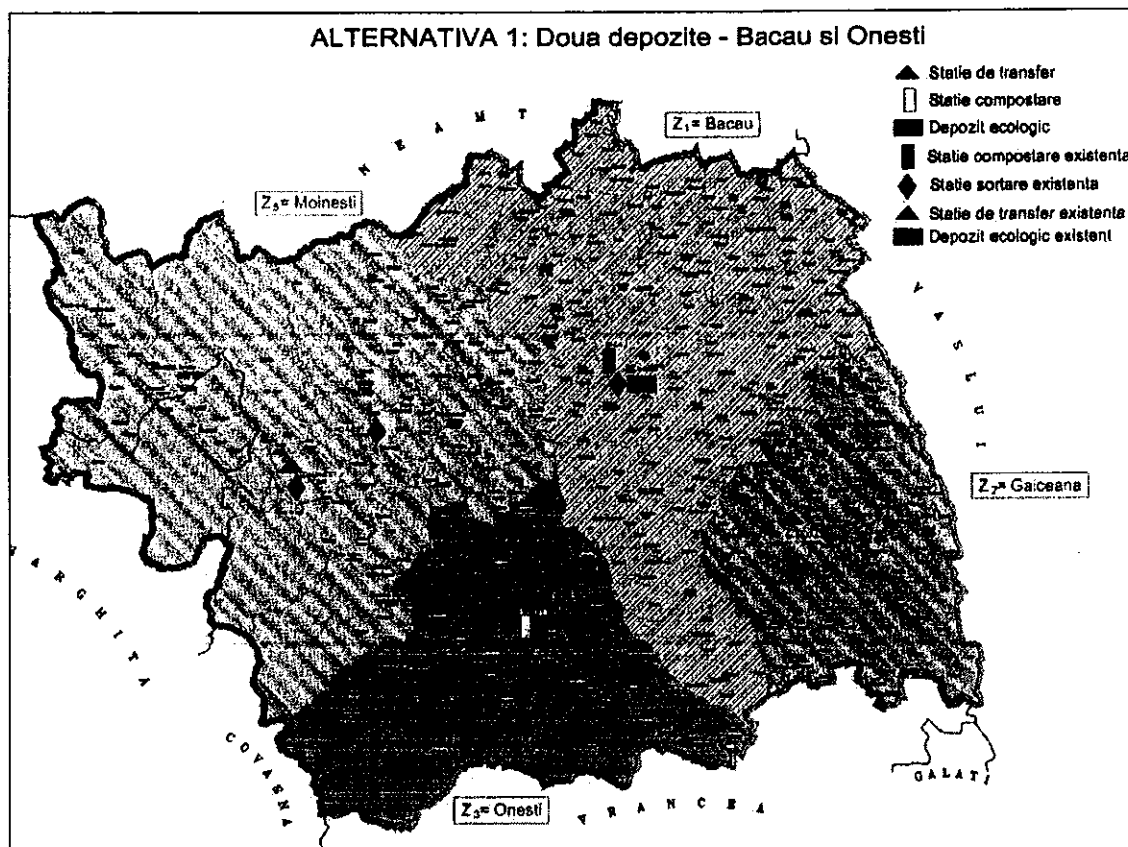


Figura 5.3-1: Zonarea pentru Alternativa 1 (prezentată și în anexa 5.3.1)

Tinând seama de cele prezentate anterior, precum și de ipotezele prezentate în capitolul 5.3.2 au fost calculate capacitățile instalațiilor de gestionare a deșeurilor aferente sistemului integrat propus în cadrul Alternativei 1, calculul detaliat fiind prezentat în Anexa 5.3.2.

A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

Numărul necesar de containere și vehicule de transport a fost determinat pe baza sistemului de colectare separată propus în Capitolul 5.2.1 și pe baza cantităților de deșeuri colectate separat.

Colectarea și transportul deșeurilor reziduale

Pentru colectarea deșeurilor reziduale, potrivit Capitolului 5.2.1 s-a recomandat sistemul următor:

- Mediul urban
 - Zonă de blocuri: colectarea deșeurilor reziduale în containere de 1,1 m³ în puncte de colectare amplasate în zona de blocuri;
 - Zonă de case: fiecare casă din oraș și municipiu va primi o pubelă de 120 l pentru colectarea deșeurilor reziduale;
- Mediul rural
 - Fiecare gospodărie va primi o pubelă de 120 l pentru colectarea deșeurilor reziduale. Pentru casele cu acces greu vor fi amplasate puncte de colectare la cea mai apropiată intersecție. Punctele de precolectare vor fi dotate cu containere de 1,1 m³.

Pe baza recomandărilor de mai sus s-a determinat numărul de containere și echipamente de transport necesare pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale la nivelul întregului județ.

Tabel 5.3-6: Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale

Colectarea deșeurilor reziduale	Unitate	Alternativa		
		Urban	Urban	Rural
		Blocuri	Familii	Case
Volum container	m ³ /container	1,1	0,12	0,12
Frecvența de colectare	Frecvență/an	156	52	52
Necesar de containere	Număr	3.034	56.933	52.314
Necesar vehicule	Numar	10	17	12

Estimarea necesarului de echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale s-a determinat pe baza cantitatilor de deseuri reziduale estimate a se genera în județ, capacitatea echipamentelor de colectare respectiv transport, densitatea deșeurilor, numărul de locuitori deserviti de un punct de colectare și frecvența de colectare.

La nivel de studiu de fezabilitate necesarul de echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor se va determina individual pentru fiecare localitate.

Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje

Pentru colectarea separată a deșeurilor de ambalaje, potrivit Capitolului 5.2.2, s-a recomandat următorul sistem.

Mediu urban

- Zonă de blocuri: sistemul va fi implementat utilizând aceleași puncte de colectare ca și în cazul deșeurilor reziduale. În plus față de eurocontainerele pentru deșeurile reziduale vor fi adăugate următoarele containere:
 - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeuri de hârtie/carton;
 - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeurile de plastic și metal;
 - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeuri de sticlă;
- Zona de case va fi dotată cu următoarele containere:
 - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeuri de hârtie/carton;
 - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeuri de sticlă.
 - În plus, fiecare gospodărie va primi pubele de 240 l (sistem poartă-în-poartă) pentru deșeurile de plastic și metal.

Mediu rural

- Sistem de colectare stradală. Punctele de colectare stradale vor fi dotate cu 3 containere de 1,1 m³ pentru colectarea separată a deșeurilor de hârtie și carton, plastic și sticlă/metal. Aceste puncte de colectare vor fi conectate dacă este posibil cu punctele de colectare pentru deșeurile reziduale.

Pe baza informațiilor prezentate mai sus s-a determinat numărul total de containere necesar pentru colectarea separată a materialelor de ambalaje, la nivelul întregului județ:

Tabel 5.3-7: Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje

Colectarea deșeurilor reciclabile	Unitate	Urban	Urban	Urban	Urban	Rural	Rural	
		Blocuri	Blocuri	Familii	Familii	Familii	Familii	Familii
Cantități zilnice medii	Tone/zi	30,98	61,61	7,53	19,97	8,61	29,29	23,06
Volum container	m ³ /container	1,1	1,1	1,1	0,24	1,1	1,1	1,1
Frecvența de colectare	Frecvență/an	52	104	104	26	26	52	12
Necesar containere	Număr	2.324	2.324	2.324	28.602	2.797	2.797	1.560
Necesar vehicule	Număr	3	4	4	4	1	3	2

Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile

În cadrul Alternativei 1 se propune colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la 80% din casele din Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Târgu Ocna și Dărmănești.

Fiecare casă va fi dotată cu pubele de 240 l.

Calculul capacităților de colectare s-a realizat pe baza ipotezei următoare: 80% din populația din mediul urban ce trăiește în case va lua parte la acest sistem și din cantitatea totală de deșeurii biodegradabile generată doar 80% poate fi utilizată pentru compostare.

Frecvența de colectare recomandată este de o dată pe săptămână.

Pe baza aspectelor menționate mai sus s-a determinat numărul total de containere necesar pentru colectarea deșeurilor biodegradabile.

Tabel 5.3-8: Colectarea și transportul deșeurilor biodegradabile

Colectarea deșeurilor biodegradabile	Unitate	Alternativa 1
		Urban Familie
Volum container	m ³ /container	0,12
Frecvența de colectare	Frecvență/an	52
Necesar de containere	Număr	14.293
Necesar vehicule	Număr	4

Colectarea separată și transportul deșeurilor voluminoase

Opțiunea propusă constă în introducerea unui sistem regulat de colectare a deșeurilor voluminoase, o dată la trei luni, timp în care populația va stoca deșeurile voluminoase în apartamentele sau casele proprii. Colectarea se va realiza cu frecvența stabilită, populația scoțând deșeurile la rigolă la data de colectare. Data de colectare, precum și locul de colectare trebuie indicate în planul anual de gestionare a deșeurilor.

Colectarea separată și transportul deșeurilor menajere periculoase

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor periculoase se propune achiziționarea a doua unități mobile pentru colectare și utilizarea spațiului pentru stocare temporară asigurat de proiectul ISPA în Bacău.

Centre de colectare

Pe lângă sistemul de colectare prezentat, se propune înființarea a trei centre de colectare în orașele principale (Onești, Buhuși și Moinești). În aceste centre vor fi colectate fluxuri speciale de deșeurii (deșeurii periculoase, DEEE, envelope uzate) și vor fi amplasate containere pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

B. Tratarea deșeurilor

a) Stații de sortare

Capacitățile calculate ale stațiilor de sortare, în funcție de cantitatea de deșeurii de hârtie și carton, plastic și metal sunt următoarele:

□ Zona 1 și Zona 2

- Stația de sortare Bacău cu o capacitate de 12.000 tone/an (1 schimb), realizată prin măsura ISPA – în prezent deserveste municipiul Bacău și 22 de comune și în viitor este propus să deservască suplimentar alte 32 de comune (partea de est a județului, a se vedea anexa 5.4.1). Capacitatea stației va fi mărită prin creșterea numărului de schimburi de la 1 la 3. De asemenea, în caietul de sarcini al operatorului este prevăzută achiziționarea unei linii de sortare suplimentare pentru a asigura procesarea întregii cantități de deșeurii reciclabile care ajunge în stație.

□ Zona 3

- Stația de sortare Onești cu o capacitate de 14.000 tone/an (1 schimb), investiție nouă. Stația de sortare va deservi toată zona 3 respectiv 2 orașe (Onești și Tg. Ocna) și 14 comune reprezentând 136.000 locuitori.

□ Zona 4

- Stația de sortare Moinești cu o capacitate de circa 6.000 tone/an (1 schimb) realizată prin proiect PHARE CES – în prezent deserveste orașul Moinești și 5 comune și în viitor este propus să deservască suplimentar alte 9 comune (a se vedea anexa 5.4.1).
- Stația de sortare Comanesti cu o capacitate de circa 12.200 tone/an (1 schimb) realizată prin proiect PHARE CES – în prezent deserveste orașele Comanesti și Slanic Moldova și 6 comune. În viitor este propus să deservască suplimentar orașul Darmanesti.

Verificarea atingerii țintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje

Prin sistemul de colectare propus se va implementa sistemul de colectare separată a deșeurilor la nivel de județ. Calculul cantității de deșuri de ambalaje colectate de la populație a fost realizat pe baza ipotezei următoare:

- Deșeurile de ambalaje de hârtie și carton reprezintă 50 % din totalul deșeurilor de hârtie și carton de la populație;
- Deșeurile de ambalaje de plastic și sticlă reprezintă circa 95 % din totalul deșeurilor de plastic și sticlă de la populație;
- Deșeurile de ambalaje metalice reprezintă 60 % din totalul deșeurilor metalice colectate de la populație.

Aceste estimări au fost furnizate de Asociația Română de Ambalaje și Mediu.

În ceea ce privește deșeurile de ambalaje rezultate de la industrie, comerț și instituții se consideră, conform prevederilor PRGD Regiunea NE, că 95 % din cantitatea generată de deșuri de hârtie, carton, metale, plastic și sticlă va fi reciclată. În ceea ce privește lemnul, se va recicla o cantitate care va asigura atingerea țintelor, restul cantității fiind valorificată energetic sau eliminată prin depozitare. Privind lemnul, se consideră, conform PRGD, că ponderea reciclată variază între 10 și 20 % până în anul 2013, după care rămâne constantă.

În tabelele de mai jos sunt prezentate țintele care trebuie atinse pentru toate deșeurile reciclabile, conform proiecției, precum și cantitățile care urmează să fie valorificate/reciclate.

Tabel 5.3-9: Cuantificare tinte privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje

	Cantitate de deșuri de ambalaje (tone)			
	2010	2011	2012	2013
Hârtie și carton	17.107	17.962	18.861	19.804
Plastic	3.441	4.129	4.877	6.401
Sticlă	6.290	7.205	8.511	9.930
Metale	1.847	1.940	2.037	2.138
Lemn	1.089	1.429	1.501	1.576
Total reciclare	33.732	38.792	44.274	51.136
Total valorificare	38.551	44.695	50.472	55.785

Tabelele de mai jos prezintă materialele reciclate potrivit sistemului propus.

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile totale de deșuri de ambalaje de la populație și industrie (t/an) – Alternativa 1.

	Cantitatea de deseuri de ambalaje reciclate conform alternative 1 – TOTAL populatie si industrie (t/an)			
TOTAL	2010	2011	2012	2013
Total	27.660	47.367	53.850	56.906
Hârtie și carton	12.947	17.766	19.621	20.715
Plastic	8.375	15.627	17.983	19.059
Sticlă	3.530	7.731	9.044	9.539
Metale	1.448	4.337	5.201	5.492
Lemn	1.361	1.906	2.001	2.101
Îndeplinire tinte ambalaje	NU	DA	DA	DA

Din datele de mai sus se poate observa îndeplinirea tintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje se ating începând cu anul 2011, după implementarea prezentului proiect.

Capacitățile de sortare existente, realizate prin proiectele Phare și proiectul ISPA nu sunt suficiente pentru atingerea tintelor la nivel de județ.

b) Tratarea deșeurilor biodegradabile

Potrivit metodologiei descrise la Capitolele 3 și 5 din acest document, cantitatea de deșeurii municipale biodegradabile care trebuie redusă la depozitare în județul Bacău este de circa 25.000 tone în 2010, 66.000 tone în 2013 și 91.000 tone în 2016.

Pe baza opțiunilor prezentate și analizate în subcapitolul 5.2, în vederea reducerii cantităților de deșeurii municipale biodegradabile se propun următoarele măsuri:

- Implementarea compostării individuale a fracției biodegradabile pentru 60% din gospodăriile din mediul urban – zonele de case (doar pentru municipiul Bacău și orașul Buhuși – partea de est a județului). Se presupune că din cantitatea totală de deșeurii biodegradabile generate doar 60% va fi compostat datorită faptului că resturile alimentare vor fi folosite ca hrană pentru animalele proprii;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile în mediul urban în vederea compostării (colectarea de la casele individuale) – se propune implementarea acestui sistem pentru 80% din populația din zonele de case din mediul urban în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Tîrgu Ocna și Dărmănești. Se presupune că din cantitatea totală de deșeurii biodegradabile generată doar 80% vor fi colectate separat;
- Colectarea separată a deșeurilor din grădini, parcuri și piețe în vederea compostării.

De asemenea, pe lângă măsurile menționate mai sus, cantitatea de deșeuri biodegradabile va fi redusă și prin atingerea țintelor privind deșeurile de ambalaje, respectiv:

- Cantitatea de deșeuri de hârtie, carton și lemn colectată de la industrie, comerț și instituții în vederea reciclării;
- Cantitatea de deșeuri de hârtie și carton (ambalaje și non-ambalaje) colectate separat de la populație în vederea reciclării.

Verificarea atingerii țintelor de reducere a deșeurilor biodegradabile de la depozitare

Luând în considerare toate aspectele menționate mai sus, în tabelul următor sunt prezentate cantitățile de deseuri biodegradabile reduse de la depozitare în județul Bacău.

Tabel 5.3-10: Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile eliminate prin depozitare

	2013	2016
	tone	
Cantitatea de deșeuri municipale biodegradabile generată	144,576	145,839
Cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile admisă la depozitare potrivit țintelor legislative	78,745	55,121
Cantitatea de deșeuri biodegradabile care trebuie redusă la depozitare	65,831	90,718
Reciclarea deșeurilor de hârtie și carton de la ICI	14.109	15.418
Reciclarea deșeurilor non—ambalaje de hârtie și carton de la ICI	2.822	3.084
Reiclarea și valorificarea deșeurilor de hârtie și carton de la populație	13.233	13.438
Valorificarea deșeurilor de lemn	8.706	9.090
Compostarea individuală	14.286	14.541
Deșeuri verzi și deșeuri biodegradabile colectate separat în zonele urbane spre a fi tratate în instalațiile de compostare	13.215	13.486
TOTAL cantitatea deșeuri biodegradabile redusă la depozitare	66.295	68.977
Capacități suplimentare necesare reducerii cantității de deșeuri biodegradabile	- 541	21.661
Instalație TMB planificată, necesară în a doua etapă a proiectului (nu este finanțată prin POS) - capacitate totală de prelucrare (t / an)		50.000

După cum se poate observa din acest tabel, țintele privind deșeurile biodegradabile pot fi atinse doar dacă în 2013 sunt implementate capacități suplimentare (circa 13.500 t/an net) pentru tratarea deșeurilor biodegradabile.

- Stația de compostare existentă la Bacău va fi extinsă de la 2.200 tone la 5.000 tone și va deservi partea de est a județului (zona 1 și zona 2);
- O stație de compostare nouă la Onești cu o capacitate de circa 8.500 tone care va deservi partea de vest a județului (zona 3, zona 4 și zona 5).

În 2016 va fi nevoie de o capacitate suplimentară de circa 22.000 t/an pentru tratarea deșeurilor biodegradabile în vederea atingerii țintelor. Prin urmare, o instalație de tratare mecano-biologică cu o capacitate de aproximativ 50.000 t / an este propusă spre a fi construită în a doua etapă a perioadei de planificare, pentru a asigura realizarea țintelor privind deșeurile biodegradabile în 2016.

În viitor, se recomandă revizuirea cantităților de deșeuri biodegradabile generate și a gradului de reușită a sistemului de colectare separată a fracției organice în mediul

urban. Pe baza acestor rezultate trebuie actualizate măsurile prevăzute în vederea atingerii țintelor pentru 2016.

c) Deșeurile din construcții și demolări

În cadrul proiectului ISPA Bacău se furnizează un concasor cu o capacitate de circa 100 t/h. Acest concasor nu poate deservi tot județul. Prin urmare, mai este necesar echipament suplimentar. În vederea gestionării deșeurilor din construcții și demolări se propune achiziționarea unui concasor mobil care să fie utilizat în partea de vest a județului.

C. Transferul și depozitarea deșeurilor

Stații de transfer

În cadrul Alternativei 1, pentru stocarea temporară a deșeurilor municipale reziduale sunt prevăzute două stații de transfer în Comănești și Găiceana care deservesc zona 4 respectiv zona 2. Deșeurile reziduale provenite din zona 3 vor fi transferate direct la noul depozit Onesti în timp ce deșeurile provenite din zona 1 vor fi transferate direct la depozitul existent la Bacău.

Amplasament Stație transfer	Distanța de la Stație până la Depozit Onesti	Distanța de la Stație până la Depozit Bacău	Distanța medie în zona până la Stația de Transfer
Gaiceana		50	20
Comanesti	36		25

Stația de transfer de la Găiceana – cu o capacitate de circa 5.000 tone/an care va deservi circa 50.000 de locuitori (zona 2) – investiție nouă;

Stația de transfer de la Comănești – cu o capacitate de circa 37.000 tone/an care va deservi circa 160.000 locuitori (zona 4) – proiect Phare CES în curs de implementare.

Depozitarea deșeurilor

Cantitatea de deșeurii municipale rămasă după tratarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje și a fracției biodegradabile, potrivit capitolelor prezentate anterior este depozitată după cum urmează:

- Începând cu anul 2012 va funcționa un depozit nou la Onești, în paralel cu depozitul nou de la Bacău asigurat prind proiectul ISPA în curs de implementare. Ambele depozite vor fi exploatate în viitor;
- Prima celulă a depozitului de la Onești va avea o durată de viață de 5 ani și va deservi partea de vest a județului (zona 3 și zona 4);
- Durata de viață a depozitului de la Bacău va fi de 30 ani, prima celulă urmând să fie exploatată pentru o perioadă de 5-6 ani. Depozitul va deservi partea de est a județului (zona 1 și zona 2).

Mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeurii municipale depozitate, exprimate în tone/an – Alternativa 1.

Alternativa 1, depozit Bacău	2012	2013	2016	2020	2025	2030	2038
Deșeuri municipale	107.224	106.744	97.820	99.699	104.130	109.345	116.886
Deșeuri industriale nepericuloase	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Deșeuri din construcții și demolări	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
Nămol de la stații de epurare	6000	12000	12003	12007	12012	12017	12025
Depozit conform Bacău	123.724	129.244	120.320	122.199	126.630	131.845	139.386

Alternativa 1, depozit Onești	2012	2013	2016	2020	2025	2030	2038
Deșeuri municipale	70.014	69.856	60.104	61.304	64.244	67.691	72.568
Deșeuri industriale nepericuloase	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Deșeuri din construcții și demolări	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Nămol de la stații de epurare	2000	6000	6000	6000	6000	6000	6000

În anexa 5.3.2 este prezentată evoluția anuală a cantităților de deșeuri depozitate pe cele 2 depozite conforme.

Închiderea depozitelor neconforme

În mediul urban, vor fi închise depozitele neconforme din Buhuși, Comănești, Dărmănești, Moinești, Tg. Ocna și Onești.

Depozitul neconform Nicolae Bălcescu din Bacău va fi închis prin Măsura ISPA.

5.3.2.2 Descrierea Alternativei 2

În cadrul Alternativei 2 se propun următoarele:

A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale (la fel ca în cazul Alternativei 1)

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reziduale, reciclabile și biodegradabile pentru a asigura atingerea țintelor stabilite prin legislație;
- 3 centre de colectare create în 3 dintre orașele principale: Onești, Buhuși și Moinești;
- 1 unitate mobilă pentru colectarea deșeurilor municipale periculoase.

B. Tratarea deșeurilor

- Creșterea capacității stației de compostare în Bacău
- Extinderea sistemului de compostare individuală în mediul urban și mediul rural;
- Construcția unei noi stații de compostare în Onești;
- Construcția unei stații de sortare noi în Onești;
- 1 concasor suplimentar pentru deșeurile din construcții și demolări pentru a fi utilizat în județ.

C. Transferul și depozitarea deșeurilor

- Realizarea celei de-a doua celule pentru depozitul conform de la Bacău;
- Construcția a trei noi stații de transfer la Găiceana, Berești Tazlău și Onești.
- Închiderea depozitelor neconforme din mediul urban.

În cadrul Alternativei 2, sunt propuse 5 zone. Pentru 4 dintre aceste zone, transportul deșeurilor la depozitul de la Bacău se va realiza prin stațiile de transfer de la Onești, Comănești, Florești și Găiceana iar din zona din jurul Bacăului deșeurile vor fi transportate direct la depozit.

În Anexa 5.3.3 și în figura următoare este prezentată zonarea din cadrul Alternativei 2.

Tabelul de mai jos prezintă zonele arondate la cele patru stații de transfer și la depozitul conform de la Bacău. Pentru fiecare localitate este menționată și stația de sortare la care vor fi transportate deșeurile. Localitățile marcate cu albastru sunt localități arondate stațiilor de sortare/transfer în plus față de prevederile proiectelor existente

Tabel 5.3-11: Comune arundate la cele patru stații de transfer, Alternativa 2

ZONA 1 BACĂU – transportul deșeurilor direct la depozitul Bacău		Număr locuitori	Stație de sortare	
	Localitate			
URBAN	Bacău	179.682	Bacau	
	Buhuși	20.041	Bacau	
RURAL	Berești-Bistrița	2.115	Bacau	
	Buhoci	5.009	Bacau	
	Cleja	7.115	Bacau	
	Făraoani	5.595	Bacau	
	Filipești	4.760	Bacau	
	Garleni	6.743	Bacau	
	Gioseni	3.519	Bacau	
	Hemeius	4.252	Bacau	
	Hogăști	4.878	Bacau	
	Itesti	1.422	Bacau	
	Letea Veche	5.466	Bacau	
	Luizi Calugara	5.374	Bacau	
	Magura	4.422	Bacau	
	Margineni	8.946	Bacau	
	Nicolae Bălcescu	9.371	Bacau	
	Prajesti	2.628	Bacau	
	Răcăciuni	8.100	Bacau	
	Răcova	3.446	Bacau	
	Sărata	2.243	Bacau	
	Săucești	4.710	Bacau	
	Tămăși	3.289	Bacau	
	Traian	2.955	Bacau	

ZONA 2 – transportul deșeurilor la stația de transfer Găiceana		Număr locuitori	Statie de transfer
	Localitate		
RURAL	Vălcureni	2.120	Bacău
	Carbănești	1.739	Bacău
	Osârleni	2.983	Bacău
	Găiceana	10.897	Bacău
	Obărnici	5.181	Bacău
	Șimonești	1.731	Bacău
	Morărești	3.321	Bacău
	Flăcău	2.101	Bacău
	Ștefan cel Mare	1.092	Bacău
	Ștefan cel Mare	1.371	Bacău
	Ștefan cel Mare	1.402	Bacău
	Ștefan cel Mare	1.011	Bacău
	Ștefan cel Mare	1.312	Bacău

ZONA 3 – transportul deșeurilor direct la depozitul Onești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Onești	52.043	Onești
	Târgu Ocna	13.110	Onești
RURAL	Barsanesti	5.265	Onești
	Urechești	3.965	Onești
	Bogdanesti	2.730	Onești
	Buciumi	2.963	Onești
	Caiuti	5.449	Onești
	Casin	4.059	Onești
	Cotofanesti	3.241	Onești
	Gura Vail	6.173	Onești
	Helegiu	7.291	Onești
	Manastirea Casin	5.610	Onești
	Oituz	9.661	Onești
	Pargaresti	4.922	Onești
	Stefan cel Mare	4.409	Onești
Tg Trotus	5.549	Onești	

ZONA 4 – transportul deșeurilor la stația de transfer Comănești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Comănești	24.195	Comănești
	Darmănești	14.390	Comănești
	Slănic Moldova	5.096	Comănești
RURAL	Agas	6.844	Comănești
	Dofteana	11.231	Comănești
	Asau	7.448	Comănești
	Brusturoasa	3.575	Comănești
	Ghimes-Faget	5.254	Comănești
	Palanca	3.675	Comănești

ZONA 5 – transportul deșeurilor la stația de transfer de la Florești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Moinești	24.312	Moinești
RURAL	Șirăuți	3.270	Moinești
	Șirăuți	3.270	Moinești
	Șirăuți	3.270	Moinești
	Șirăuți	3.270	Moinești
	Șirăuți	3.270	Moinești
	Șirăuți	3.270	Moinești
	Șirăuți	3.270	Moinești
	Șirăuți	3.270	Moinești
	Șirăuți	3.270	Moinești
	Șirăuți	3.270	Moinești
	Solont	3.902	Moinești
	Zemes	5.218	Moinești
	Magirești	4.565	Moinești
	Poduri	8.163	Moinești

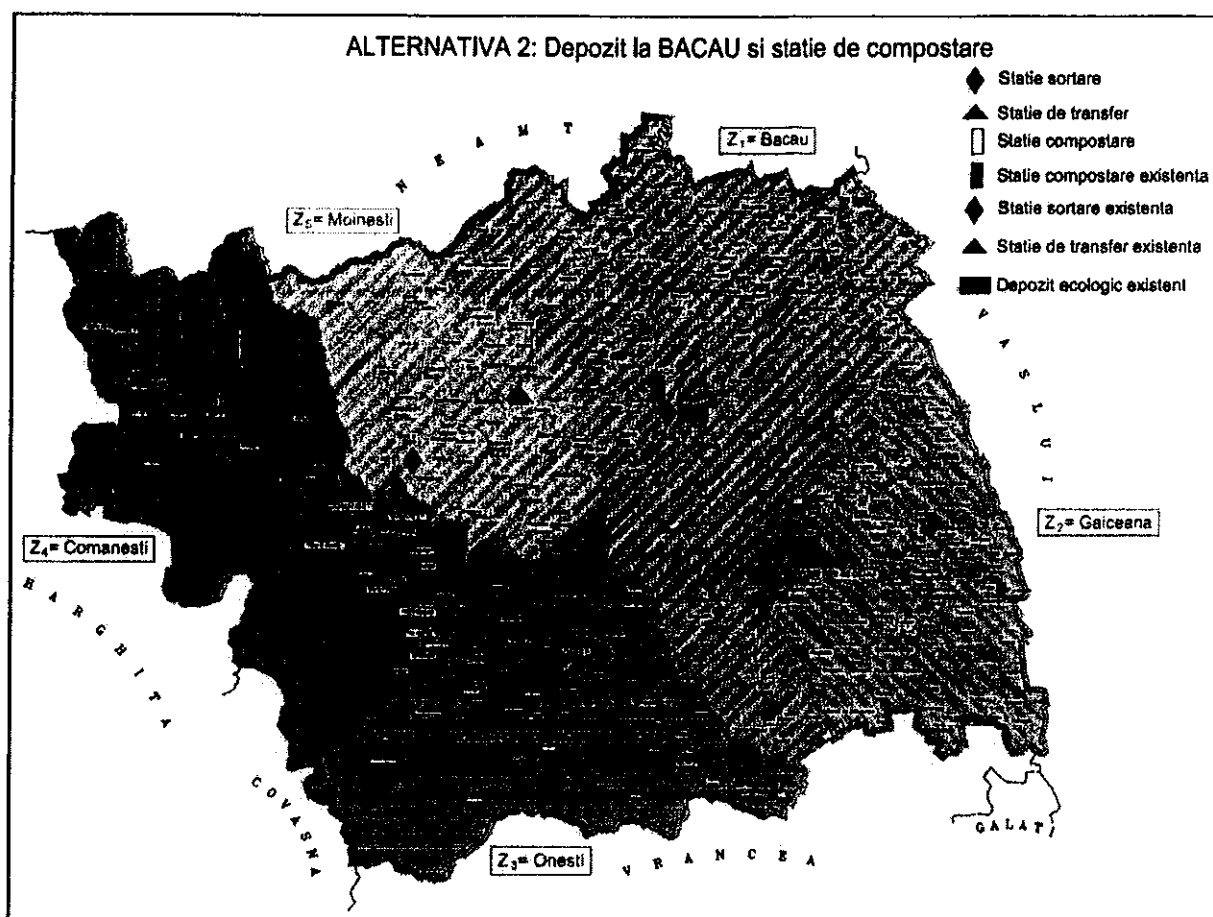


Figura 5.3-2: Zonarea pentru Alternativa 2

Ținând seama de cele prezentate anterior, precum și de ipotezele prezentate în capitolul 5.3.2 au fost calculate capacitățile instalațiilor de gestionare a deșeurilor aferente sistemului integrat propus în cadrul Alternativei 2, calculul detaliat fiind prezentat în Anexa 5.3.4.

A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

În cazul Alternativei 2, ca și în cazul Alternativei 1, se propune colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a deșeurilor biodegradabile de la 80 % din gospodăriile din Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Țirgu Ocna și Dărmănești.

Pe baza cantităților și opțiunilor tehnice privind colectarea, numărul total al echipamentelor de colectare și transport la nivelul întregului județ s-a calculat ca și pentru Alternativa 1.

Tabel 5.3-12: Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale, Alternativa 2

Colectarea deșeurilor reziduale	Unitate	Alternativa 2		
		Urban Blocuri	Urban Familii	rural Case
Valum container	m ³ /container	1,1	0,12	0,12
Frecvența de colectare	Frecvență/an	156	52	52
Necesar de containere	Număr	3.034	56.933	52.314
Necesar vehicule	Număr	10	17	12

Tabel 5.3-13: Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje, Alternativa 2

Colectarea deșeurilor reciclabile	Unitate	Urban	Urban	Urban	Urban	rural	rural	
		Blocuri	Blocuri	Familii	Familii			
Cantități zilnice medii	Tone/zi	30,98	61,61	7,53	19,97	8,61	29,29	23,06
Valum container	m ³ /container	1,1	1,1	0,24	0,24	1,1	1,1	1,1
Frecvența de colectare	Frecvență/an	52	104	26	26	12	52	26
Necesar de containere	Număr	2.324	2.311	28.602	28.602	2.797	2.197	1.560
Necesar vehicule	Număr	3	4	4	4	1	3	2

Tabel 5.3-14: Colectarea și transportul deșeurilor biodegradabile, Alternativa 2

Colectarea deșeurilor biodegradabile	Unitate	Alternativa 1
		Urban Familii
Cantități zilnice medii	Tone/zi	18,26
Valum container	m ³ /container	0,12
Frecvența de colectare	Frecvență/an	52
Necesar de containere	Număr	15.293
Necesar vehicule	Număr	4

Colectarea separată de deșeurilor voluminoase

Opțiunea propusă constă în introducerea unui sistem regulat de colectare a deșeurilor voluminoase, o dată la trei luni, timp în care populația va stoca deșeurile voluminoase în apartamentele sau casele proprii.

Colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor periculoase se propune achiziționarea a doua unități mobile pentru colectare, precum și utilizarea spațiului pentru stocare temporară asigurat de proiectul ISPA din Bacău.

Centre de colectare

Pe lângă sistemul de colectare prezentat, se propune înființarea a trei centre de colectare în orașele principale (Onești, Buhuși și Moinești). În aceste centre vor fi colectate fluxuri speciale de deșeurii (deșeurii periculoase, DEEE, anvelope uzate) și vor fi amplasate containere pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

B. Tratarea deșeurilor

a) Stații de sortare

Similar alternativei 1, în cadrul alternativei 2 se propune construirea unei noi stații de sortare în Onești.

Capacitățile calculate ale stațiilor de sortare, în funcție de cantitatea de deșeurii de hârtie și carton, plastic și metal sunt următoarele:

□ Zona 1 și Zona 2

- Stația de sortare Bacău având o capacitate de 12.000 tone/an (1 schimb), realizată prin măsura ISPA – în prezent deserveste municipiul Bacău și 22 de comune și în viitor este propus să deservască suplimentar alte 32 de comune (partea de est a județului, a se vedea anexa 5.4.1). Capacitatea stației va fi mărită prin creșterea numărului de schimburi de la 1 la 3. De asemenea, în caietul de sarcini al operatorului este prevăzută achiziționarea unei linii de sortare suplimentare pentru a asigura procesarea întregii cantități de deșeurii reciclabile care ajunge în stație.

□ Zona 3

- Stația de sortare Onești cu o capacitate de 14.000 tone/an (1 schimb), investiție nouă. Stația de sortare va deservi toată zona 3 respectiv 2 orașe (Onești și Tg. Ocna) și 14 comune reprezentând 136.000 locuitori (a se vedea anexa 5.4.1).

□ Zona 4

- Stația de sortare Comanesti având o capacitate de circa 12.200 tone/an (1 schimb) realizată prin proiect PHARE CES – în prezent deserveste orașele Comanesti și Slanic Moldova și 6 comune. În viitor este propus să deservască suplimentar orașul Darmanesti.

□ Zona 5

- Stația de sortare Moinești având o capacitate de circa 6.000 tone/an (1 schimb) realizată prin proiect PHARE CES – în prezent deserveste orașul Moinești și 5 comune și în viitor este propus să deservască suplimentar alte 9 comune (a se vedea anexa 5.4.1).

Verificarea atingerii țintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje

În tabelele de mai jos sunt prezentate țintele care trebuie atinse pentru toate deșeurile reciclabile, conform proiecției, precum și cantitățile care urmează să fie valorificate/reciclate.

Tabel 5.3-15: Ținte privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje

	Cantitate de deșeurii de ambalaje (tone)			
	2010	2011	2012	2013
Hârtie și carton	17.107	17.962	18.861	19.804
Plastic	3.441	4.129	4.877	6.401
Sticlă	6.290	7.205	8.511	9.930
Metale	1.847	1.940	2.037	2.138
Lemn	1.089	1.429	1.501	1.576
Total reciclare	33.732	38.792	44.274	51.136
Total valorificare	38.551	44.695	50.472	55.785

Tabelul de mai jos prezintă cantitățile totale de deșeurii de ambalaje de la populație și industrie – alternativa 2.

Tabel 5.3-16: Cantități totale de deșeurii de ambalaje reciclate de la populație și industrie

	Cantitatea de deseuri de ambalaje reciclate conform alternative 2 – TOTAL populatie si industrie (t/an)			
	2010	2011	2012	2013
TOTAL	27.660	47.367	53.850	56.906
Total	27.660	47.367	53.850	56.906
Hârtie și carton	12.947	17.766	19.621	20.715
Plastic	8.375	15.627	17.983	19.059
Sticlă	3.530	7.731	9.044	9.539
Metale	1.448	4.337	5.201	5.492
Lemn	1.361	1.906	2.001	2.101
indeplinire ținte ambalaje	NU	DA	DA	DA

Din datele de mai sus se poate observa indeplinirea tintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje se ating incepand cu anul 2011, dupa implementarea prezentului proiect.

Capacitatile de sortare existente, realizate prin proiectele Phare si proiectul ISPA nu sunt suficiente pentru atingerea tintelor la nivel de judet.

c) Tratarea deșeurilor biodegradabile

Ca și în cazul Alternativei 1, în vederea reducerii cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare s-au propus măsurile următoare:

- Implementarea compostării individuale a fracției biodegradabile pentru 60% din gospodăriile din mediul rural și pentru 60% din gospodăriile din mediul urban – zonele de case (doar pentru municipiul Bacău și orașul Buhuși – partea de est a județului).
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la casele individuale din mediul urban în vederea compostării – 80% din populația din zonele de case din mediul urban în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Tîrgu Ocna și Dărmănești.
- Colectarea separată a deșeurilor din grădini, parcuri și piețe în vederea compostării.

De asemenea, pe lângă măsurile menționate mai sus, cantitatea de deșeuri biodegradabile va fi redusă și prin atingerea țintelor privind deșeurile de ambalaje, respectiv:

- Cantitatea de deșeuri de hârtie, carton și lemn colectată de la industrie, comerț și instituții în vederea reciclării;
- Cantitatea de deșeuri de hârtie și carton (ambalaje și non-ambalaje) colectate separat de la populație în vederea reciclării.

Verificarea atingerii țintelor privind reducerea deșeurilor municipale biodegradabile la depozitare

Luând în considerare toate aspectele menționate mai sus, tabelul următor prezintă cantitățile de deșeuri biodegradabile reduse de la depozitare.

Tabel 5.3-17: Reducerea cantitatii de deseuri eliminate prin depozitare

	2013	2016
	tone	
Cantitatea de deșeuri municipale biodegradabile generată	144,576	145,839
Cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile admisă la depozitare potrivit țintelor legislative	78,745	55,121
Cantitatea de deșeuri biodegradabile care trebuie redusă la depozitare	65,831	90,718
Reciclarea deșeurilor de hârtie și carton de la ICI	14.109	15.418
Reciclarea deșeurilor non—ambalaje de hârtie și carton de la ICI	2.822	3.084
Reciclarea și valorificarea deșeurilor de hârtie și carton de la populație	13.233	13.438
Valorificarea deșeurilor de lemn	8.706	9.090
Compostarea individuală	14.286	14.541
Deșeuri verzi și deșeuri biodegradabile colectate separat în zonele urbane spre a fi tratate în instalațiile de compostare	13.215	13.487
TOTAL cantitatea deșeuri biodegradabile redusă la depozitare	66.295	68.977
Capacități suplimentare necesare reducerii cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare	- 541	21.661
Instalație TMB planificată, necesară în a doua etapă a proiectului (nefinanțată prin POS) - capacitate totală de prelucrare (t / an)		50.000

După cum se poate observa din acest tabel, țintele privind deșeurile biodegradabile pot fi atinse doar dacă în 2013 sunt implementate capacități suplimentare (circa 13.500 t/an net) pentru tratarea deșeurilor biodegradabile.

- Stația de compostare existentă la Bacău va fi extinsă de la 2.200 tone la 5.000 tone și va deservi partea de est a județului (zona 1 și zona 2);
- O stație de compostare nouă la Onești cu o capacitate de circa 8.500 tone care va deservi partea de vest a județului (zona 3, zona 4 și zona 5).

În 2016 va fi nevoie de o capacitate suplimentară de circa 22.000 t/an pentru tratarea deșeurilor biodegradabile în vederea atingerii țintelor. Prin urmare, o instalație de tratare mecano-biologică cu o capacitate de aproximativ 50.000 t / an este propusă spre a fi construită în a doua etapă a perioadei de planificare, pentru a asigura realizarea țintelor privind deșeurile biodegradabile în 2016.

În viitor, se recomandă revizuirea cantităților de deșeuri biodegradabile generate și a gradului de reușită a sistemului de colectare separată a fracției organice în mediul urban. Pe baza acestor rezultate trebuie actualizate măsurile prevăzute în vederea atingerii țintelor pentru 2016.

d) Deșeurile din construcții și demolări (la fel ca în cazul Alternativei 1)

În cadrul proiectului ISPA Bacău se furnizează un concasor cu o capacitate de circa 100 t/h. Acest concasor poate deservi tot județul. Prin urmare, nu mai este necesar echipament suplimentar.

În vederea gestionării deșeurilor din construcții și demolări se propune achiziționarea unui concasor mobil care să fie utilizat în partea de vest a județului.

C. Transferul și depozitarea deșeurilor

a) Stații de transfer

În cadrul Alternativei 2, pentru stocarea temporară a deșeurilor municipale reziduale este prevăzută realizarea a patru stații de transfer.

- O stație de transfer în Găiceana – cu o capacitate de circa 5.000 tone/an care va deservi circa 47.000 de locuitori (zona 2) – investiție nouă;
- O stație de transfer în Onești – cu o capacitate de circa 35.000 tone/an care va deservi circa 150.000 locuitori (zona 3) – investiție nouă;
- O stație de transfer în Comănești – cu o capacitate de circa 20.000 tone/an care va deservi circa 70.000 locuitori (zona 4) – proiect Phare CES în curs de implementare;
- O stație de transfer în Berești Tazlău – cu o capacitate de circa 17.000 tone/an care va deservi circa 90.000 locuitori (zona 5) – investiție nouă.

Distantele de la cele 4 statii de transfer la depozitul conform existent la Bacau sunt prezentate in urmatorul tabel:

Amplasament Statie transfer	Distanța de la Statie pana la Depozit Bacau	Distanța medie în zona pana la Statia de Transfer
Gaiceana	50	17
Onesti	50	13
Beresti Tazlau	40	19
Comanesti	62	24

b) Depozitarea deșeurilor

Pentru depozitarea deșeurilor, in cadrul alternativei 2, la nivelul intregului judet va functiona un singur depozit conform, cel de la Bacau. Astfel durata de viata a depozitului va fi de 20 de ani, prima celula (construita prin masura ISPA cu o suprafata de 5,17 ha si capacitate de 855.000 m³) urmand sa fie exploatata pentru o perioada de 4 ani, pana in anul 2014. Avand acestea in vedere, cea de-a doua celula va trebui sa fie pregatita pentru a incepe exploatarea in anul 2015.

Celula a doua ocupa o suprafata de 8 ha si are o capacitate de 1.756.000 m³. Astfel, durata de viata a celulei va fi de 9 ani.

Mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeuri municipale depozitate, exprimate în tone/an – Alternativa 2:

Alternativa 2, depozit Bacău	2011	2013	2016	2020	2025	2030	2038
Deșeuri municipale	190.989	176.457	157.780	160.854	168.212	176.860	189.253
Deșeuri industriale nepericuloase	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Deșeuri din construcții și demolări	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Nămol de la stații de epurare	8.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000

Închiderea depozitelor neconforme

În mediul urban, vor fi închise restul de șase din cele șapte depozite neconforme, și anume depozitele de la Buhuși, Comănești, Dărmănești, Moinești, Tg. Ocna și Onești.

5.3.2.3 Descrierea Alternativei 3

În cadrul Alternativei 3 se propun următoarele:

A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

- Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor reziduale la nivelul întregului județ;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reziduale, reciclabile și de ambalaje pentru a asigura atingerea țintelor privind reciclarea;
- 3 centre de colectare create în 3 dintre orașele principale: Onești, Buhuși și Moinești;
- 1 unitate mobilă pentru colectarea deșeurilor municipale periculoase.

B. Tratarea deșeurilor

- Creșterea capacității stației de compostare în Bacău;
- Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu fermentare anaerobă în Onești în vederea tratării deșeurilor biodegradabile colectate în amestec;
- Realizarea unei stații de sortare noi în Onești;
- 1 concasor suplimentar pentru deșeurile din construcții și demolări pentru a fi utilizat în județ.

C. Transferul și depozitarea deșeurilor (la fel ca în cazul Alternativei 1)

- Realizarea celei de-a doua celule pentru depozitul conform de la Bacău;
- Realizarea a trei stații de transfer noi în Onești, Găiceana și Berești Tazlău.
- Închiderea depozitelor neconforme din mediul urban;

Tabelul de mai jos prezintă zonele conectate la stațiile de transfer și la depozitul nou de la Bacău. În cadrul alternativei 3, sunt propuse 5 zone din care pentru 4 zone transportul deșeurilor la depozitul de la Bacău se va realiza prin stațiile de transfer de la Onești, Comănești, Berești Tazlău și Găiceana iar din zona din jurul Bacăului deșeurile vor fi transportate direct la depozit.

În Anexa 5.3.5 și figura de mai jos este prezentată zonarea în cadrul Alternativei 3.

Tabelele următoare prezintă zonele arondate la cele patru stații de transfer.

Tabel 5.3-18: Comune arondate la stațiile de transfer, Alternativa 3

ZONA 1 BACĂU – transportul deșeurilor direct la depozitul Bacău		Număr locuitori	Statie sortare
URBAN	Bacău	179.682	Bacau
	Buhuși	20.041	Bacau
RURAL	Beresti-Bistrita	2.115	Bacau
	Buhoci	5.009	Bacau
	Cleja	7.115	Bacau
	Faraoani	5.595	Bacau
	Filipești	4.760	Bacau
	Garleni	6.743	Bacau
	Gioseni	3.519	Bacau
	Hemeius	4.252	Bacau
	Horgesti	4.878	Bacau
	Itesti	1.422	Bacau
	Letea Veche	5.466	Bacau
	Luizi Calugara	5.374	Bacau
	Magura	4.422	Bacau
	Margineni	8.946	Bacau
	Nicolae Balcescu	9.371	Bacau
	Prajesti	2.628	Bacau
	Racaciuni	8.100	Bacau
	Racova	3.446	Bacau
	Sarata	2.243	Bacau
	Saucesti	4.710	Bacau
Tamasi	3.289	Bacau	
Trailan	2.955	Bacau	

ZONA 2 – transportul deșeurilor la stația de transfer Gălceana		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
RURAL	Vulpeni	2.124	Gălceana
	Corădeni	1.749	Gălceana
	Dealul Morii	2.083	Gălceana
	Clăbuc	1.022	Gălceana
	Clăvănțel	1.316	Gălceana
	Clăbuc	1.207	Gălceana
	Măteșeni	1.190	Gălceana
	Clăbuc	1.103	Gălceana
	Clăbuc	1.090	Gălceana
	Clăbuc	1.073	Gălceana
	Clăbuc	1.092	Gălceana

ZONA 3 – transportul deșeurilor direct la depozitul Onești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Onești	52.043	Onești
	Târgu Ocna	13.110	Onești
RURAL	Barsanesti	5.265	Onești
	Urechesti	3.965	Onești
	Bogdanesti	2.730	Onești
	Buciumi	2.963	Onești
	Caiuti	5.449	Onești
	Casin	4.059	Onești
	Cotofanesti	3.241	Onești
	Gura Vaii	6.173	Onești
	Helegiu	7.291	Onești
	Manastirea Casin	5.610	Onești
	Oituz	9.661	Onești
	Pargaresti	4.922	Onești
	Stefan cel Mare	4.409	Onești
	Tg Trotus	5.549	Onești

ZONA 4 – transportul deșeurilor la stația de transfer Comănești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Comănești	24.195	Comănești
	Dărmanești	14.390	Comănești
	Slănic Moldova	5.096	Comănești
RURAL	Agas	6.844	Comănești
	Doftoana	11.231	Comănești
	Asau	7.448	Comănești
	Brusturoasa	3.575	Comănești
	Ghimes-Faget	5.254	Comănești
	Palanca	3.675	Comănești

ZONA 5 – transportul deșeurilor la stația de transfer de la Berești Tazlău		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Moinești	24.312	Moinești
RURAL	Strugari	2.579	Moinești
	Balcani	8.279	Moinești
	Pirjol	6.906	Moinești
	Scorteni	3.146	Moinești
	Ardeoani	2.539	Moinești
	Sanduleni	4.498	Moinești
	Berești-Tazlău	5.816	Moinești
	Livezi	5.337	Moinești
	Berzunti	5.435	Moinești
	Solont	3.902	Moinești
	Zemes	5.218	Moinești
	Magirești	4.565	Moinești
	Poduri	8.163	Moinești

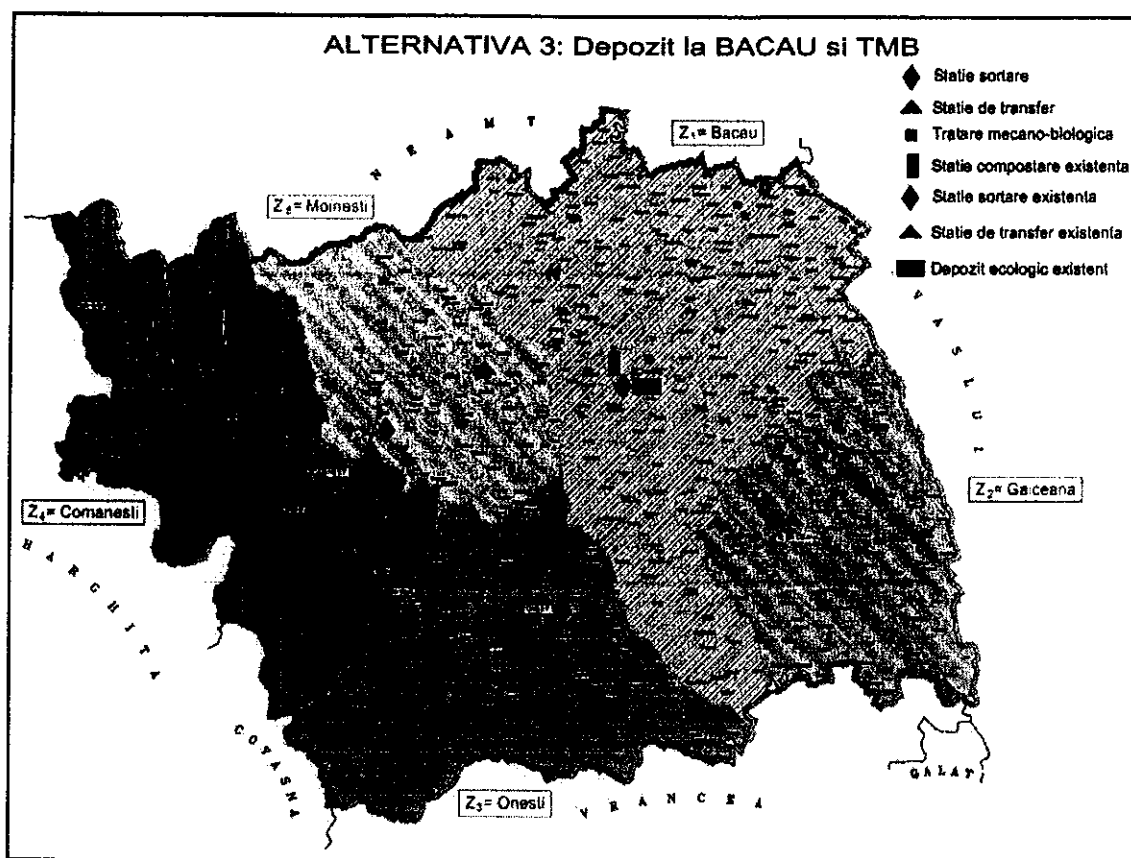


Figura 5.3-3: Zonarea pentru Alternativa 3

A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

În cazul Alternativei 3, ca și în cazul Alternativei 1 și 2, se propune colectarea separată a deșeurilor reciclabile. Nu este propusă colectarea separată în cazul deșeurilor biodegradabile.

Pe baza cantităților și opțiunilor tehnice privind colectarea s-a calculat numărul total de recipiente de colectare necesar:

Tabel 5.3-19: Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale, Alternativa 3

Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	Unitate	Alternativa 3		
		Urban	Urban	Rural
		Blocuri	Familii	
Valum container	m ³ /container	4,1	0,12	0,12
Frecvența de colectare	Frecvență/an	156	52	52
Necesar de containere	Număr	3.231	70.090	61.730
Necesar vehicule	Număr	11	20	14

Tabel 5.3-20: Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje, Alternativa 3

Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje	Unitate	Urban	Urban	Urban	Urban	Rural	Rural	
		Blocuri	Blocuri	Familii	Familii			
Cantități zilnice medii	Tone/zi	30,98	61,61	7,53	19,97	8,61	29,29	23,06
Valum container	m ³ /container	1,1	1,1	1,1	0,24	1,1	1,1	1,1
Frecvența de colectare	Frecvență /an	52	104	104	26	26	52	12
Necesar de containere	Număr	2.324	2.324	2.324	28.602	2.797	2.797	1.560
Necesar vehicule	Număr	3	4	4	4	1	3	2

Colectarea separată de deșeurilor voluminoase

Opțiunea propusă constă în introducerea unui sistem regulat de colectare a deșeurilor voluminoase, o dată la trei luni, timp în care populația va stoca deșeurile voluminoase în apartamentele sau casele proprii.

Colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor periculoase se propune achiziționarea unei a doua unități mobile pentru colectare și utilizarea spațiului pentru stocare temporară asigurat de proiectul ISPA în Bacău.

Centre de colectare

Pe lângă sistemul de colectare prezentat, se propune înființarea a trei centre de colectare în orașele principale (Onești, Buhuși și Moinești). În acest centru vor fi colectate fluxuri speciale de deșuri (deșuri periculoase, DEEE, anvelope uzate) și vor fi amplasate containere pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

B. Tratarea deșeurilor

a) Stații de sortare

În cadrul Alternativei 3, ca și în cazul Alternativelor 1 și 2 se propune realizarea unei stații de sortare în Onești.

Capacitățile calculate ale stațiilor de sortare, în funcție de cantitatea de deșuri de hârtie și carton, plastic și metal colectate separat sunt următoarele:

- Stația de sortare Bacău – capacitate de 12.000 tone/an – măsură ISPA;
- Stația de sortare Comănești – capacitate de 12.200 tone/an – proiect PHARE CES;
- Stația de sortare Moinești – capacitate de 6.000 tone/an – proiect PHARE CES;
- Stația de sortare Onești – capacitate de 14.000 tone/an – investiție nouă.

Verificarea atingerii țintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje

Similar cu rezultatele obtinute in cadrul Alternativelor 1 si 2

b)Tratarea deșeurilor biodegradabile

În cadrul Alternativei 3, în vederea reducerii cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare s-au propus măsurile următoare:

- Utilizarea stației de compostare existente în Bacău, după cum a fost proiectată în cadrul măsurii ISPA (doar pentru municipiul Bacău și 22 comune);
- Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu o capacitate de 45.000 tone/an, care ar fi amplasată în Onești. Capacitatea instalației de tratare mecano-biologică a fost calculată astfel încât să asigure atingerea țintelor pentru anul 2013 privind reducerea deșeurilor biodegradabile la depozitare.

De asemenea, pe lângă măsurile menționate mai sus, cantitatea de deșeuri biodegradabile va fi redusă și prin atingerea țintelor privind deșeurile de ambalaje, respectiv:

- Cantitatea de deșeuri de hârtie, carton și lemn colectată de la industrie, comerț și instituții în vederea reciclării;
- Cantitatea de deșeuri de hârtie și carton (ambalaje și non-ambalaje) colectate separat de la populație în vederea reciclării.

Verificarea atingerii țintelor privind reducerea deșeurilor municipale biodegradabile la depozitare

Luând în considerare toate aspectele menționate mai sus, în tabelul următor sunt prezentate cantitățile.

Tabel 5.3-21: Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile eliminate prin depozitare

	2013	2016
	tone	
Cantitate de deșeuri municipale biodegradabile generată	144.576	145.839
Cantitate maximă de deșeuri biodegradabile admisă la depozitare potrivit țintelor legislative	78.745	55.121
Cantitate de deșeuri biodegradabile care trebuie redusă la depozitare	65.831	90.718
Reciclare deșeuri de ambalaje de hârtie și carton de la ICI	14.109	15.418
Reciclare deșeuri non—ambalaje de hârtie și carton de la ICI	2.822	3.084
Reciclare și valorificare deșeuri de hârtie și carton de la populație	13.232	13.438
Valorificare deșeuri de lemn	8.706	9.090
Compostare individuală	8.144	8.289
Compostare deșeuri verzi și deșeuri biodegradabile colectate separat în mediul urban	4.812	4928
Colectarea separată a deșeurilor municipale biodegradabile	0	0
Cantitate deseuri necesar a fi tratata in statia de Tratare mecano-biologică	14.005	36.471

După cum se poate observa din acest tabel, țintele privind deșeurile biodegradabile pot fi atinse doar dacă în 2013 sunt implementate capacități suplimentare (14.000 t/an net) pentru tratarea deșeurilor biodegradabile.

- Stația de compostare existentă la Bacău va fi extinsă de la 2.200 tone la 5.000 tone care va deservi partea de est a județului (zona 1 și zona 2);
- Instalație de tratare mecano-biologică cu fermentare anaerobă (TMB) în Onești cu o capacitate de circa 45.000 tone/an care va deservi partea de vest a județului (zona 3, zona 4 și zona 5).

În 2016, capacitatea de tratare mecano-biologică trebuie extinsă la până la 90.000 tone/an în vederea atingerii țintelor.

C) Deșeurile din construcții și demolări (la fel ca în cazul Alternativei 1)

În cadrul proiectului ISPA Bacău se furnizează un concasor cu o capacitate de circa 100 t/h. Acest concasor poate deservi întregul județ. Așadar, nu mai sunt necesare alte echipamente.

În vederea gestionării deșeurilor din construcții și demolări se propune achiziționarea unui al doilea concasor mobil care să fie utilizat în partea de vest a județului.

C. Transferul și depozitarea deșeurilor

a) Stații de transfer

În cadrul Alternativei 3, pentru stocarea temporară a deșeurilor municipale reziduale este prevăzută realizarea a patru stații de transfer:

- O stație de transfer în Găiceana – cu o capacitate de circa 5.000 tone/an care va deservi circa 50.000 de locuitori (zona 2) – investiție nouă;
- O stație de transfer în Onești – cu o capacitate de circa 27.000 tone/an care va deservi circa 150.000 locuitori (zona 3) – investiție nouă;
- O stație de transfer în Comănești – cu o capacitate de circa 25.000 tone/an care va deservi circa 70.000 locuitori (zona 4) – proiect Phare CES în curs de implementare;
- O stație de transfer în Berești Tazlău – cu o capacitate de circa 20.000 tone/an care va deservi circa 90.000 locuitori (zona 5) – investiție nouă.

Distanțele de la cele 4 stații de transfer la depozitul conform existent la Bacău sunt prezentate în următorul tabel:

Amplasament Stație transfer	Distanța de la Stație până la Depozit Bacău	Distanța medie în zona până la Stația de Transfer
Gaițeană	50	17
Onești	50	13
Berești Tazlău	40	19
Comănești	62	24

b) Depozitarea deșeurilor

Pentru depozitarea deșeurilor, în cadrul alternativei 3, la nivelul întregului județ va funcționa un singur depozit conform, cel de la Bacău. Astfel durata de viață a depozitului va fi de 20 de ani, prima celulă (construită prin măsura ISPA) urmând să fie exploatată pentru o perioadă de 4 ani, până în anul 2014. Având acestea în vedere, cea de-a doua celulă va trebui să fie pregătită pentru a începe exploatarea în anul 2015.

Mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeurii municipale depozitate, exprimate în tone/an – Alternativa 3:

Alternativa 3, depozit Bacău	2011	2012	2013	2016	2020	2025	2030	2038
Deșeurii municipale	188.178	189.248	172.356	155.889	158.973	166.829	176.086	189.226
Deșeurii industriale nepericuloase	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Deșeurii din construcții și demolări	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Nămol de la stații de epurare	8000	8000	18000	18000	18000	18000	18000	18000

Închiderea depozitelor neconforme (la fel ca în cazul Alternativelor 1 și 2)

În mediul urban, vor fi închise restul de șase din cele șapte depozite neconforme, și anume depozitele de la Buhuși, Comănești, Dărmănești, Moinești, Tg. Ocna și Onești.

5.4 Evaluarea alternativelor

Pentru județul Bacău au fost selectate, descrise, analizate și evaluate următoarele alternative:

- Alternativa 1: Două depozite, unul în Bacău și unul în Onești;
- Alternativa 2: Un depozit la Bacău și compostare;
- Alternativa 3: Un depozit la Bacău și TMB cu fermentare anaerobă.

5.4.1 Metodologie si ipoteze

Evaluarea alternativelor se desfășoară în două faze, pe baza următoarelor grupuri de criterii:

- Primul grup: În această fază, alternativele sunt evaluate pe baza primului grup de criterii, respectiv criteriile economice (costuri de investiție, costuri de operare și întreținerii etc.);
- În a doua fază de evaluare vor fi luate în considerare criteriile tehnice, de protecție a mediului, sociale, cele referitoare la gradul de acceptare a sistemului de către populație, precum și criteriile instituționale.

Evaluarea finală a celor trei alternative se va baza pe combinația dintre criteriile economice, respectiv valoarea totală a fiecărei alternative în parte exprimată prin Valoarea Netă Actualizată (VNA) și rezultatul evaluării amplasamentului selectat, pe baza criteriilor legale/instituționale, de protecție a mediului și de acceptare a sistemului de către public.

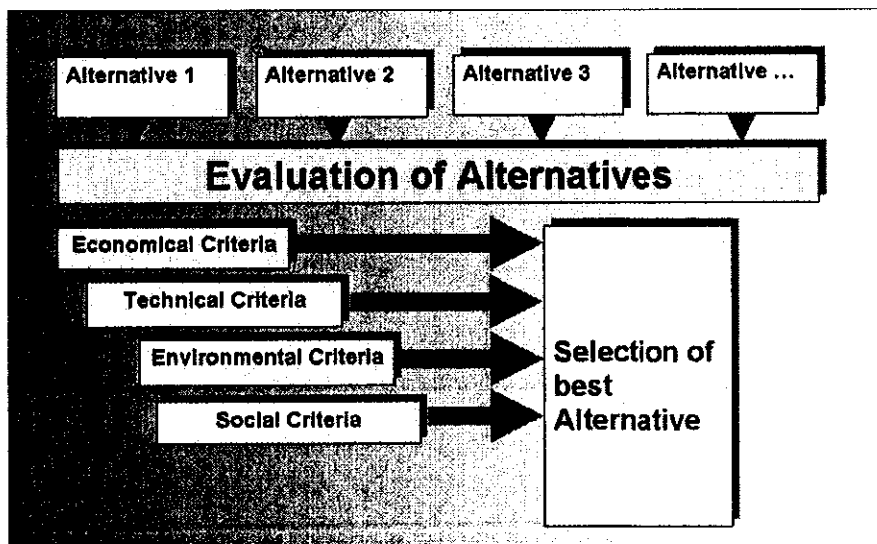


Figura 5.4-1: Evaluarea alternativelor

5.4.2 Evaluarea criteriilor economice

În continuare, cele trei alternative descrise în secțiunile anterioare sunt comparate pe baza primului grup de criterii (Criterii Economice)

Sunt luate în considerare datele de bază pentru estimarea costurilor fiecărei alternative. Pentru analiza economică, criteriile de evaluare principale sunt: investițiile totale pentru sistemul integrat de gestionare a deșeurilor (Euro), costurile anuale totale exprimate în Euro/an și valoarea netă actualizată (VAN) pentru investiții și pentru cheltuielile de operare și întreținere.

În determinarea acestor costuri, este utilizată o metodă statică de calcul. Asadar, nu sunt luate în considerare creșterile anuale ale nivelului prețurilor pentru: a). investițiile de capital; b). costurile de operare (costuri cu personalul, costuri pentru consumabile și bunuri, întreținere, reparații și asigurări etc.).

Costurile de investiție și de operare pentru fiecare alternativă au fost estimate pe baza unor modele comprehensive de calcul. Datele de bază utilizate în aceste calcule sunt ilustrate în Anexa 5.4.1.

Investițiile de capital sunt estimate pe baza prețurilor ofertate și a cifrelor cunoscute din experiențele anterioare. Acestea includ cheltuieli pentru achiziția de bunuri și pentru construcția instalațiilor predate "la cheie". Pe lângă acestea există cheltuieli suplimentare pentru servicii ingineresti și costuri ca procedurile de autorizare/avizare etc. precum și cheltuieli pentru "diverse și neprevăzute".

Costurile de operare sunt calculate pe baza unor cifre reale.

Restul de costuri fixe pentru întreținere, reparații și asigurări sunt determinate prin aplicarea de procente la investițiile respective. Costurile cu personalul sunt calculate în "om-an", în funcție de tipul de instalație, capacitatea acesteia și perioada de operare (Anexa 5.4.1).

În continuare, cele trei alternative descrise mai sus sunt comparate, în detaliu, pe baza criteriilor economice.

5.4.2.1 Evaluarea investițiilor

Tabelul următor prezintă investițiile inițiale (până în anul 2013) așa cum vor deveni necesare pentru punerea în aplicare fiecare dintre cele trei Alternative, inclusiv investițiile pentru proiectele aflate deja în desfășurare și investițiile pentru colectarea deșeurilor reziduale.

Tabel 5.4-1: Compararea investițiilor pentru cele trei alternative

Investiții pentru perioada 2009-2013, inclusiv infrastructura deja existentă sau planificată			
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Colectare și transport deșeurii reziduale	8.300.000	8.300.000	9.330.000
Colectare și transport deșeurii reciclabile	5.250.000	5.250.000	5.250.000
Colectare și transport deșeurii biodegradabile	830.000	830.000	0
Colectare și transport deșeurii voluminoase	250.000	250.000	250.000
Colectare și transport deșeurii periculoase	511.000	511.000	511.000
Centre de colectare	600.000	600.000	600.000
Stații de transfer	1.210.000	2.740.000	2.730.000
Gaiceana (nouă)	680.000	680.000	680.000
Comanesti (existenta)	530.000	530.000	530.000
Onesti (noua)		880.000	810.000
Berești Tazlău (nouă)		650.000	710.000
Transportul deșeurilor	490.000	690.000	730.000
Stații de sortare	6.920.000	6.920.000	6.920.000
Bacau (existenta)	1.960.000	1.960.000	1.960.000
Comanesti (existenta)	1.350.000	1.350.000	1.350.000
Moinesti (existenta)	1.330.000	1.330.000	1.330.000
Onesti (nouă)	2.280.000	2.280.000	2.280.000
Stații de compostare	4.800.000	4.800.000	1.630.000
Stație compostare Bacau	1.630.000	1.630.000	1.630.000
Stație compostare Onesti (nouă)	3.170.000	3.170.000	
Compostare individuală	2.670.000	2.670.000	2.140.000
TMB cu digestie anaerobă	0	0	8.940.000
Depozit	17.850.000	13.550.000	13.550.000
Depozit conform la Bacau (celul2 1 si 2)	13.550.000	13.550.000	13.550.000
Depozit conform la Onesti (celula 1)	4.300.000	0	0
Închidere depozite neconforme	4.500.000	4.500.000	4.500.000
Reciclate deseuri C&D	1000000	1000000	1000000
SUBTOTAL DEȘEURII MUNICIPALE	55.161.000	52.671.000	59.421.000
Conștientizare publică	700.000	700.000	700.000
AT pentru supervizare	3.000.000	2.900.000	3.600.000
Diverse și neprevăzute	3.200.000	3.100.000	3.800.000
TOTAL DEȘEURII MUNICIPALE	62.061.000	59.271.000	67.421.000

Așa cum reiese din tabelul anterior, alternativa 2 presupune cele mai scăzute costuri de investiție. În selectarea uneia dintre aceste alternative, sunt esențiale costurile de capital și cele operaționale. Investițiile pentru alternativa 3 sunt cu circa 8 mil. Euro mai mari decât cele pentru alternativa 2.

În tabelul următor sunt prezentate investițiile necesare a se realiza în perioada 2010-2013 pentru punerea în aplicare fiecare dintre cele trei Alternative, fără investițiile existente sau în curs de desfășurare.

Tabel 5.4-2: Compararea investițiilor pentru cele trei alternative

Investiții pentru perioada 2009-2013, fără infrastructura deja existentă sau planificată			
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Colectare și transport deșeuri reziduale	7.349.400	7.349.400	8.379.400
Colectare și transport deșeuri reciclabile	3.610.000	3.610.000	3.610.000
Colectare și transport deșeuri biodegradabile	830.000	830.000	0
Colectare și transport deșeuri voluminoase	250.000	250.000	250.000
Colectare și transport deșeuri periculoase	140.000	140.000	140.000
Centre de colectare	350.000	350.000	350.000
Stații de transfer	680.000	2.210.000	2.200.000
Gaițana (nouă)	680.000	680.000	680.000
Comanesti (existenta)	există	există	există
Onesti (nouă)	0	880.000	810.000
Berești Tazlău (nouă)	0	650.000	710.000
Transportul deșeurilor	690.000	690.000	730.000
Stații de sortare	1.660.000	1.660.000	1.660.000
Bacău (existenta)	există	există	există
Comanesti (existenta)	există	există	există
Moinesti (existenta)	există	există	există
Onesti (nouă)	2.280.000	2.280.000	2.280.000
Stație de compostare	4.000.000	4.000.000	830.000
Stație compostare Bacău	830.000	830.000	830.000
Stație compostare Onesti (nouă)	3.170.000	3.170.000	0
Compostare individuală	2.360.000	2.360.000	1.830.000
TMB cu digestie anaerobă			10.180.000
Depozit	10.250.000	5.950.000	5.950.000
Depozit conform la Bacău	5.950.000	5.950.000	5.950.000
Depozit conform la Onesti	4.300.000	0	0
Închidere depozite neconforme	4.500.000	4.500.000	4.500.000
Reciclare pentru deșeurile C&D	500.000	500.000	500.000
TOTAL DEȘEURI MUNICIPALE	37.850.000	30.153.900	41.729.400
Conștientizare publică	700.000	700.000	700.000
AT pentru supervizare	3.000.000	2.900.000	3.600.000
Diverse și neprevăzute	3.200.000	3.000.000	3.800.000
TOTAL DEȘEURI MUNICIPALE	44.680.000	36.653.900	49.829.400

Concluzii

În urma evaluării, cele trei alternative se situează pe următoarele poziții:

- Prima: Alternativa 2
- A doua: Alternativa 1
- A treia: Alternativa 3

Evaluarea costurilor anuale totale

În continuare, sunt prezentate datele pentru anul 2013, utilizate pentru evaluarea costurilor anuale totale implicate de cele trei alternative (costuri de capital și costuri de operare și întreținere) în vederea implementării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor (colectarea și transportul deșeurilor, stațiile de transfer, transferul deșeurilor reziduale de la stațiile de transfer la depozit, precum și depozitarea acestora).

Tabel 5.4-3: Compararea costurilor anuale totale pentru cele trei alternative

Costuri totale €/an, inclusiv costuri de capital	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Colectare			
Colectare și transport deșeuri reziduale	4.770.000	4.770.000	5.600.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor	2.850.000	2.850.000	2.850.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	420.000	390.000	0
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	170.000	170.000	170.000
Colectarea și transportul deșeurilor periculoase	1.050.000	1.050.000	1.050.000
Subtotal	9.260.000	9.230.000	9.670.000
Stații de transfer			
Gaițeana	69.000	69.000	69.000
Comanesti	173.000	110.000	133.000
Onesti	0	218.000	192.000
Beresti Tazlau	0	160.000	173.000
Subtotal	242.000	397.000	394.000
Transportul deșeurilor	430.000	610.000	630.000
Stații de sortare			
Bacau	-1.237.000	-1.237.000	-1.237.000
Comanesti	71.000	71.000	71.000
Moinesti	46.000	46.000	46.000
Onesti	-54.000	-54.000	-54.000
Subtotal Stații de sortare	-1.174.000	-1.174.000	-1.174.000
Stații de compostare			

Costuri totale €/an, inclusiv costuri de capital	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Bacau	360.000	360.000	360.000
Onesti	590.000	600.000	0
Subtotal	950.000	960.000	360.000
Compostare individuală	0	0	0
TMB cu digestie anaerobă			
TMB cu digestie anaerobă (Onesti)	0	0	1.480.000
Subtotal TMB	0	0	1.480.000
Depozit			
Depozit conform Bacau	3.440.000	4.690.000	5.010.000
Depozit conform Onesti	2.330.000	0	0
Subtotal depozite	5.770.000	4.690.000	5.010.000
Închidere depozite neconforme	0	0	0
Conștientizare publică	700.000	700.000	700.000
Managementul contractului	1.400.000	1.400.000	1.400.000
COSTURI TOTALE DEȘEURI MUNICIPALE (€/an)	17.578.000	16.813.000	18.470.000

Valoarea netă actualizată

Valoarea actualizată netă (VAN) a fost determinată pentru investiții și pentru cheltuielile de operare și întreținere.

Tabel 5.4-4: Valorile actualizate totale pentru investiții și O&I pentru alternativele selectate

	Valori (000€) Investiții	VNA	Valori (000€) O&I	VNA	VNA Total (000€)
Alternativa 1	108.373,81		158.385,13		266.758,94
Alternativa 2	103.195,45		153.057,38		256.252,84
Alternativa 3	116.658,80		168.393,92		285.052,72

Valoarea netă actualizată este de 256 mil. Euro pentru alternativa 2, cu 28 milioane de euro mai puțin decât alternativa 3 și cu 11 milioane euro mai puțin decât alternativa 1.

5.4.2.2 Concluzii

În urma evaluării economice, cele trei alternative se situează pe următoarele poziții:

1. Prima: Alternativa 2
2. A doua: Alternativa 1
3. A treia: Alternativa 3

În urma evaluării costurilor de investiție, a costurilor anuale totale și a valorii net actualizate, reiese faptul că Alternativa 2 este cea mai potrivită, urmată de Alternativa 1 și Alternativa 3.

5.4.3 Evaluarea criteriilor tehnice, de mediu și sociale/institutionale/legale

Criteriile tehnice, de protecție a mediului, sociale/instituționale, legale

Criterii tehnice: pentru toate alternativele s-a luat în considerare echipamente și tehnologii de ultimă generație, conforme cu reglementările naționale și cele ale UE. Comparând compostarea cu tratarea mecano-biologică (cu digestie anaerobă) reiese faptul că pentru cea din urmă există o experiență mult mai mică în general decât pentru prima și, mai mult, în ceea ce privește depozitarea materialelor rezultate de la TMB nu se cunoaște încă pe deplin stabilitatea acestora. Din acest considerent, alternativa cu TMB (alternativa 3) primește punctajul cel mai mic.

Criterii de protecție a mediului: Alternativa 2 este clasată pe primul loc datorită impactului mic al depozitului de deșuri asupra factorilor de mediu: sol, emisii, apă și biodiversitate. Punctajul este următorul:

1. Primul loc: Alternativa 2
2. Al doilea loc: Alternativa 1 și Alternativa 3

Din punct de vedere social, juridic și instituțional cele trei alternative sunt considerate egale.

5.4.4 Clasificarea finală și selecția alternative tehnice

Criteriile considerate în evaluările anterioare sunt punctate. Fiecare criteriu primește un număr de puncte astfel încât cea mai performantă alternativă primește 3 puncte (maximum posibil) următoarea alternativă primește 2 puncte, în timp ce alternativa cea mai slabă primește 1 punct (cel mai mic număr posibil). În cazul în care două alternative primesc punctaje foarte apropiate, li se acordă ambelor punctajul cel mai mare. Următoarea clasificată va primi astfel cu 2 puncte mai puțin.

Tabel 5.4-5: Sistemul de evaluare al alternativelor

	Criterii de evaluare	Grupuri principale	Subgrupuri
	PRIMUL GRUP DE CRITERII	50%	
1	Criterii economice	50%	
1.1	Investiții		25%
1.2	Costuri de operare și întreținere		25%
	AL DOILEA GRUP DE CRITERII	50%	
1	Criterii tehnice	20%	
1.1	Fiabilitatea tehnologiei/Riscuri în implementare		3%
1.2	Complexitatea tehnică/Capacitatea de a opera instalațiile		3%
1.3	Conformitatea cu standardele naționale și ale UE		3%
1.4	Flexibilitatea la variații ale cantităților de deseuri		3%
1.5	Durata de implementare		2%
1.6	Îndeplinirea limitei de depozitare a deșeurilor biodegradabile		2%
1.7	Spațiul necesar pentru întregul concept (depozit 30 ani)		2%
1.8	Piata existentă pentru produsele rezultate din stațiile de tratare		2%
2	Criterii de mediu	20%	
2.1	Cerinta/utilizarea/recuperarea de energie		4%
2.2	Riscuri de mediu (emisii de poluanți în aer)		4%
2.3	Riscuri de mediu (deversarea apelor uzate)		4%
2.4	Cantitatea de deseuri reziduale depozitate		4%
2.5	Calitatea deșeurilor depozitate		4%
3	Criterii sociale, instituționale, de acceptare a publicului	10%	
3.1	Crearea de noi locuri de muncă		2%
3.2	Gradul de acceptare/participare a publicului		2%
3.3	Participarea sectorului privat		2%
3.5	Criterii juridice		2%
3.6	Criterii instituționale		2%
	TOTAL	100%	100%

Alternativa de primul loc (maximum de puncte)	3
Alternativa de pe al doilea loc	2
Alternativa de pe al treilea loc	1

Așa cum se poate observa în tabelul anterior, 50% din punctaj este acordat costurilor, iar 50% celorlalte criterii.

Tabelul următor ilustrează rezultatele evaluării bazată pe metoda explicată mai sus.

Tabel 5.4-6: Clasificarea finală a alternativelor

	Criterii de evaluare	Principalele grupuri	Sub-grupuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
1. Criterii economice						
1.1	Investiții și valoarea netă actualizată	0,5	0,25	0,5	0,75	0,25
1.2	Costuri de operare și întreținere		0,25	0,5	0,75	0,25
2. Criterii tehnice						
1.1	Fiabilitatea tehnologiilor/Riscuri în implementare	0,2	0,03	0,06	0,09	0,03
1.2	Complexitatea tehnică/Capacitatea județului de operare a instalațiilor		0,03	0,09	0,09	0,06
1.3	Conformitatea cu standardele UE și cu cele naționale		0,03	0,09	0,09	0,09
1.4	Flexibilitatea la schimbările de cantități de deșeuri		0,03	0,09	0,09	0,09
1.5	Cea mai apropiată dată de încheiere a tuturor componentelor, pentru fiecare alternativă		0,02	0,06	0,06	0,06
1.6	Îndeplinirea limitei BMW pentru depozite		0,02	0,06	0,06	0,06
1.7	Spațiul necesar pentru întregul concept (Depozit 30 ani)		0,02	0,04	0,06	0,04
1.8	Piețe pentru produsele stațiilor de tratare		0,02	0,04	0,04	0,06
3. Criterii de mediu						
2.1	Utilizarea/valorificarea și cererea de energie	0,2	0,08	0,16	0,16	0,24
2.2	Riscuri de mediu (emisii poluante în aer)		0,08	0,16	0,24	0,08
2.3	Riscuri de mediu (deversarea apelor uzate)		0,02	0,02	0,06	0,04
2.4	Cantitatea de deșeuri reziduale destinate depozitării		0,01	0,03	0,03	0,02
2.5	Calitatea deșeurilor depozitate		0,01	0,03	0,03	0,02
4. Criterii Sociale, de acceptare a publicului, instituționale						
3.1	Crearea de noi locuri de muncă	0,1	0,02	0,06	0,04	0,06
3.2	Gradul de acceptare a publicului & participare		0,02	0,06	0,06	0,06
3.3	Participarea sectorului privat		0,02	0,06	0,06	0,06
3.4	Criterii legale		0,02	0,06	0,06	0,06
3.5	Criterii instituționale		0,02	0,06	0,06	0,06
	Total	1	1	2,23	2,88	1,69
	Alternativa de pe primul loc	3				
	Alternativa de pe al doilea loc	2		2	1	3
	Alternativa de pe al treilea loc	1				

Așa cum se poate observa în tabelul anterior Alternativa 2 este clasată pe primul loc, fiind urmată de Alternativa 1 și Alternativa 3.

5.4.5 Alternativa propusa, concluzii si recomandare, cerinte privind implementarea

5.4.5.1 Recomandare

Așa cum s-a demonstrat în secțiunile anterioare alternativa 2 a obținut punctajul cel mai mare. Având în vedere în principal costul de operare mic al acestei alternative, se recomandă implementarea acesteia în județul Bacău.

5.4.5.2 Cerinte privind implementarea

Pentru implementarea sistemului recomandat este obligatoriu ca infrastructura existentă în cadrul proiectelor PHARE și ISPA să poată fi utilizată în mod integrat cu toate celelalte investiții prevăzute în acest Master Plan și să permită optimizarea și completarea sistemelor existente. De exemplu, sistemul actual din Bacău de colectare a deșeurilor biodegradabile nu este suficient pentru îndeplinirea țintelor fixate pentru anul 2013. Prin urmare, acest sistem trebuie extins prin intermediul noului proiect. În concluzie, trebuie să fie posibilă optimizarea și completarea sistemelor existente.

De asemenea, stația de sortare din cadrul proiectului existent în Bacău va trebui să permită și utilizarea materialelor colectate în cadrul noului proiect.

Presupunând că în a doua etapă de investiții se va construi o nouă celulă de depozitare, facilitățile celulei operaționale de la Bacău vor trebui să fie utilizate și pentru aceste lucrări. Acest lucru este recomandat și pentru celula de compensare.

Instalațiile prevăzute în cadrul proiectelor PHARE de la Comănești, Moinești și Târgu Ocna nu trebuie limitate doar la zonele propuse în cadrul acestor proiecte, ci vor trebui utilizate conform recomandărilor din acest Master Plan.

De asemenea, se recomandă ca depozitele pentru deșeuri inerte să fie construite de sectorul privat (sectorul construcții) și să respecte cerințele UE în domeniu.

6. STRATEGIA JUDEȚULUI

Dat fiind faptul că Master Planul pentru gestionarea deșeurilor reprezintă, ca parte a eforturilor la nivel județean pentru atingerea obiectivelor asumate în legătură cu implementarea Aquis Comunitar pentru Mediu, strategia pe termen lung pentru acest sector, este deosebit de important a se defini în mod clar nu numai strategia în sine ci și măsurile ce trebuie aplicate în vederea implementării unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor cu respectarea protecției mediului și a sănătății populației, pentru a determina pe mai departe investițiile necesare a fi realizate la nivelul județului, pentru perioada de planificare 2008-2038.

Capitolul 2 al documentului de față analizează și descrie situația existentă în ceea ce privește sistemul de gestionare al deșeurilor municipale, atât din punct de vedere tehnic cât și cu privire la aspectele instituționale, identificând deficiențele principale ale sistemului amintit. Acestea s-au constituit ca puncte de plecare în vederea determinării: evoluției populației la nivelul județului Bacău, principalilor indicatori economici și prognoza de generare a deșeurilor municipale pe o perioadă de 30 ani.

Ca parte a strategiei naționale, strategia județeană se va concentra pe obiectivele și țintele stabilite pentru gestionarea deșeurilor în județul Bacău. La definirea respectivelor obiective și ținte s-a ținut cont de următoarele documente strategice:

- Legislația națională în domeniul gestionării deșeurilor;
- Tratatul de Aderare și planurile de implementare în domeniul gestionării deșeurilor;
- Programul Operațional Sectorial de Mediu;
- Planul și Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor;
- Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 1 NE;
- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Bacău;

Alte strategii și planuri relevante care cuprind obiective cu privire la gestionarea deșeurilor: Planul Național de Dezvoltare, Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului, Planul Național de Acțiune privind Schimbările Climatice.

Obiectivele definite și deficiențele identificate în sistemul actual de gestionare a deșeurilor a condus la analizarea opțiunilor tehnice pentru fiecare componentă a sistemului în vederea asigurării atingerii țintelor legislative. Ca urmare, au fost selecționate cele mai bune metode pentru:

- Colectarea deșeurilor;
- Transportul și transferul deșeurilor la depozitul din zonă;
- Sortare/reciclare deșeuri;
- Tratarea deșeurilor biodegradabile;
- Eliminarea deșeurilor municipale;
- Închiderea depozitelor neconforme din mediul urban

Descrierea completă a opțiunilor tehnice recomandate pentru fiecare componentă și alternativa tehnică aleasă pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor au făcut obiectul analizei detaliate din capitolul 5 anterior.

Nr.	Componentă	Măsuri specifice		Termen	Măsuri specifice		Termen
		Mediul urban			Mediul rural		
1	Colectarea și transportul deșeurilor						
1.1	Colectarea și transportul deșeurilor reziduale		Extinderea ariei de acoperire cu serviciile de salubritate privind colectarea deșeurilor reziduale de la 82% în 2007 la 100%, echivalentul unei creșteri de la 269.413 locuitori la 323.394 locuitori	2011		Extinderea ariei de acoperire cu serviciile de salubritate privind colectarea deșeurilor reziduale de la 4% (15.657 locuitori) în 2007 la: 100 % sau 381.633 locuitori	2011
1.2	Colectarea separată a deșeurilor reciclabile		Extinderea ariei de acoperire cu serviciile de salubritate privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile, pe tip de material de la, 2% în 2007 la 100% echivalentul unei creșteri de la 5.031 locuitori la 323.394 locuitori	2011		Implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile, crescând aria de acoperire cu servicii de salubritate, de la 1% colectare separată în 2007 și 4% arie de acoperire la 25% colectare separată și 100% arie de acoperire, echivalentul unei creșteri de la 143 locuitori care aplică sistemul în 2004 și 15.657 locuitori deserviți la 95.408 locuitori care colectează separat și 381.633 locuitori deserviți	2011
1.3	Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile		Implementarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile pentru 80% din gospodăriile individuale din Comanesti, Moinești, Onesti, Slanic, Tg. Ocna si Dărmănești, de la 0% la 15% din populația urbană.	2012		Nu este cazul	
1.4	Colectarea separată a deșeurilor voluminoase		Realizare sistemului de colectare din poartă în poartă a deșeurilor voluminoase de la populație, o dată la 3 luni, pentru a asigura, pe lângă colectare, implementarea și creșterea progresivă a procentului de colectare separată, până la colectarea întregii cantități generate	2011		Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase de la populație, o dată la 3 luni, pentru a asigura, pe lângă colectare, implementarea și creșterea progresivă a procentului de colectare separată, până la colectarea întregii cantități generate	2011

Nr.	Componentă	Măsuri specifice	Termen	Măsuri specifice	Termen
		Mediul urban		Mediul rural	
1.5	Colectarea separată a deșeurilor periculoase	Implementarea schemei de colectare pentru deșeurile municipale periculoase	2011	Implementarea schemei de colectare pentru deșeurile municipale periculoase	2011
1.6	Colectarea separată a deșeurilor C&D	Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor din C&D pentru toate cele 8 medii urbane din județ	2012	Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor din C&D la nivelul tuturor localităților din mediul rural	2012
1.7	Transferul deșeurilor	<p>Construcția a 3 stații de transfer pentru stocarea temporară a deșeurilor reziduale care urmează să fie transportate la depozitul zonal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 stație de transfer în Găiceana, cu o capacitate de cca. 5.000 t/an și un număr de aproximativ 50.000 de locuitori deserviți - 1 stație de transfer în Beresti Tazlau, cu o capacitate de aproximativ 17.000 t/an și un număr de aproximativ 90.000 de locuitori deserviți - 1 stație de transfer în Onesti, cu o capacitate de aproximativ 35.000 t/an și un număr de aproximativ 136.500 de locuitori deserviți 			2011
2.	Deșeuri biodegradabile	<p>Valorificarea/tratarea deșeurilor biodegradabile în vederea asigurării reducerii cantităților eliminate prin depozitare a cel puțin:</p> <p>65.831 tone de deșeuri biodegradabile 90.718 tone de deșeuri biodegradabile</p>			2013 2016
		<p>Extinderea stației de compostare din Bacău, de la 2.200 t/an la 5.000 t/an – pentru a acoperi partea de est a județului</p>			2012
		<p>Construcție unei stații noi de compostare la Onesti, cu o capacitate de 8.500 t/an</p>			2011
		<p>Infrastructură suplimentară în vederea tratării a 22.000 t de deșeuri biodegradabile, în vederea atingerii țintelor pentru anul 2016.</p>			2015
3	Deșeuri de ambalaje	<p>Asigurarea colectării deșeurilor de ambalaje atât de la populație cât și din comerț, industrie și de la instituții în vederea reciclării a cel puțin:</p> <p>13.090 tone de deșeuri de hârtie și carton, 4.231 tone deșeuri de plastic, 6.563 tone deșeuri de sticlă, 1.413 tone deșeuri de metal și 1.042 tone deșeuri de lemn din cantitatea totală generată de 61.455 tone</p>			2013
		<p>Construcția unei stații de sortare suplimentare în Onesti, cu o capacitate de circa 14.000 t/an.</p>			2011
4	Deșeuri din construcții și demolări	<p>Implementarea calendarului pentru colectare</p> <p>Valorificarea potențialului util de material și energie al deșeurilor din construcții și demolări</p>			2011
5	Deșeuri voluminoase	<p>Valorificarea potențialului util de material și energie al deșeurilor voluminoase</p>			2011
6	Deșeuri periculoase din deșeurile municipale	<p>Măsura ISPA prevede achiziționarea unui vehicul echipat special pentru transportul deșeurilor periculoase</p> <p>Tratarea deșeurilor periculoase din deșeurile menajere în vederea valorificării viitoare și a eliminării în condiții de siguranță</p>			2011

Nr.	Componentă	Măsuri specifice	Termen	Măsuri specifice	Termen
		Mediul urban		Mediul rural	
7	Nămol de la stațiile de epurare	Conform strategiei regionale de gestionare a nămolurilor ce urmează a fi elaborată pentru județul Bacău, se acordă prioritate valorificării nămolurilor. Pentru cantitățile de nămoluri care nu pot fi valorificate, se asigură depozitarea la depozitul conform de deșeur.			2011
8	Eliminarea deșeurilor	Construcția celei de-a doua celule a depozitului conform de la Bacău pentru a deservi întregul județ			2013
		Inchiderea celor 7 depozite municipale neconforme clasa "b", în conformitate cu legislația în vigoare în 2 doi de la sistarea activității de depozitare	2012	Potrivit legislației, toate cele 195 de spații de depozitare din mediul rural au fost închise în 2009, astfel, nu există prevăzute măsuri suplimentare pentru această componentă	16 Iulie 2009

7. PLAN DE INVESTITII PE TERMEN LUNG

Planul de investiții descris în cele ce urmează include toate investițiile necesare în conformitate cu alternativa 2 propusă, cuprinzând o a doua celulă (de compensare) pentru depozitul din Bacău calculată pe baza datelor celei 2 (cu referire la documentația tehnică de execuție pentru depozitul din Bacău) și care poate fi pusă în exploatare după Celula 1.

7.1 Rezumat

Investiția necesară a fi realizată în vederea implementării și operării sistemului integrat de gestionare al deșeurilor municipale în județul Bacău pentru perioada de planificare 2008-2038 este de aproximativ 189 milioane euro (inclusiv investițiile pentru proiectele în curs de realizare) dintre care 59,2 milioane se estimează a fi implementate în perioada 2008-2013, după cum este prezentat în graficul de mai jos. În valoarea totală a investițiilor sunt incluse atât cheltuielile de Asistență Tehnică (TA) cât și Cheltuielile neprevazute.

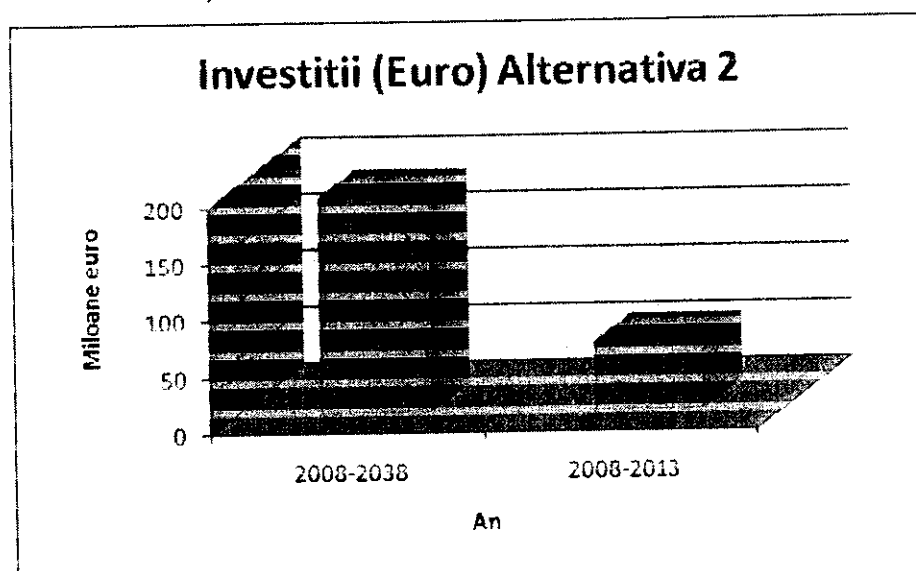


Figura 7.1-1: Total investiții pentru întreaga perioadă de planificare (euro)

7.2 Contextul de planificare

Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor din județul Bacău a fost proiectat pentru o perioadă planificată de 30 ani (2008-2038) și toate investițiile și reinvestițiile necesare pentru această perioadă au fost determinate pe baza strategiei județene și a opțiunilor tehnice recomandate pentru fiecare componentă de deșeu în conformitate cu Alternativa 2.

Strategia județeană a fost definită în conformitate cu obiectivele și țintele județene, la rândul lor conforme cu toate documentele strategice privind gestionarea deșeurilor. Țintele menționate în documentele strategice nu pot fi atinse în lipsa unor investiții suplimentare consistente. De aceea în capitolele anterioare s-au stabilit toate măsurile necesare pentru îndeplinirea și atingerea țintelor județene:

- Creșterea ariei de acoperire pentru serviciile de salubritate care realizează colectarea și transportul deșeurilor reziduale, atât în mediul urban cât și în mediul rural;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor din ambalaje în vederea atingerii țintelor de reciclare și valorificare stabilite de legislația în vigoare;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor periculoase;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor biodegradabile în mediul urban și promovarea compostării individuale pentru deșeurilor biodegradabile din mediul rural în vederea atingerii țintelor cu privire la scăderea cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare;
- Construcția unei noi stații de compostare în Onești și extinderea stației de compostare existente de la Bacău;
- Tratarea și valorificarea deșeurilor incluzând realizarea unei noi stații de sortare pentru separare sticlă/ metal;
- Extinderea noului depozit de la Bacău cu încă o celulă, în conformitate cu cerințele de mediu, tehnice și financiare și care va servi și în scopul „împrumutului de capacitate”;
- Închiderea și ecologizarea amplasamentelor depozitelor neconforme din mediul urban și al amplasamentelor gropilor de gunoi din mediul rural;
- Construirea stațiilor de transfer de la Găiceana, Onești și Beresti Tazlau (având în vedere faptul ca prin proiectele PHARE la Comănești se va mai construi o stație de transfer).

Soluțiile tehnice și graficele de implementare a măsurilor propuse au fost detaliate în capitolele anterioare.

Contextul de planificare al Master Planului este de a:

- Aduce o contribuție substanțială la atingerea angajamentelor naționale (obiectivele POS);
- Avea în vedere angajamentele relevante, în domeniul mediului, acceptate de România prin Tratatul de Aderare;
- Detalia într-un mod clar, la nivel județean, angajamentele care revin urmare a țintelor [naționale] din domeniul gestionării deșeurilor;
- Justifica pe deplin, conformitatea investițiilor propuse cu obiectivele POS de la nivel național și cu alte obiective, precum și cu planurile regionale și județene de gestionare a deșeurilor;
- Descrie contribuția estimată a măsurilor de investiție necesar a se realiza în vederea atingerii obiectivelor Master Plan-ului;
- Demonstra că investiția face parte dintr-un plan de dezvoltare pe termen lung, eficient din punct de vedere al costurilor, în ceea ce privește gestionarea deșeurilor;
- Demonstra că operatorul(ii) este (sunt) viabili și eficienți;
- Demonstra că investițiile propuse sunt sustenabile și că pun la dispoziția publicului servicii de o calitate mai bună și/sau aduc îmbunătățiri măsurilor de protecția mediului.

7.3 Măsuri privind investițiile pe termen lung

Sistemul de gestionare a deșeurilor la nivel județean a fost revizuit, în vederea definirii măsurilor de investiție pe termen lung care să conducă în final, la conformarea la Directivele CE din domeniul gestionării deșeurilor. În capitolul 2 al acestui document a fost analizată situația existentă incluzând analiza instalațiilor existente în funcțiune în sistemul de gestionare a deșeurilor din județ, identificându-se deficiențele acestui sistem.

În timp ce una din principalele activități în desfășurarea proiectului va fi conștientizarea beneficiarilor în legătură cu importanța ca sistemul de gestionare a deșeurilor solide să atingă conformarea la Directivele CE, precum și recunoașterea faptului că, în vederea stabilirii priorităților de investiție, trebuie acordată atenția cuvenită (i) suportabilității acestor investiții și (ii) capabilității locale de a implementa proiectele preconizate.

În capitolul 5 s-au evaluat și discutat în detaliu diferite alternative pentru proiectarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, fiind identificată cea mai bună alternativă. Pentru alternativa propusă, s-a cuantificat investiția necesară să se realizeze pe termen lung, în vederea implementării măsurilor prevăzute, luându-se în considerare gradul de suportabilitate al populației pentru investiții și capacitățile de implementare și operare locale și/sau regionale.

Planul de investiții pe termen lung propus pentru implementare în județul Bacău este prezentat în tabelul de mai jos:

Nr.	Măsuri de investiție pe termen lung	An pentru implementare
1	Implementarea colectării la nivelul întregului județ – achiziționarea de containere, pubele și mijloace de transport pentru asigurarea unei rate de acoperire de 100 % pentru serviciile de salubritate, atât în mediul urban cât și în mediul rural	2011
2	Implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile, atât în mediul urban cât și în mediul rural prin punctele de colectare (deșeurile de sticlă și hârtie în mediul urban și a tuturor tipurilor de deșeurile reciclabile în mediul rural) sau o colectare din ușă-în-ușă pentru deșeurile metalice și cele din plastic în mediul urban – achiziționarea de containere, pubele și mijloacele de transport necesare	2011
3	Implementarea colectării separate a deșeurilor menajere biodegradabile în Comănești, Moinești, Onești, Slănic Moldova, Tg. Ocna și Dărmănești pentru aproximativ 80 % dintre gospodăriile – achiziționarea de containere și mijloace de transport	2012
4	Implementarea compostării individuale pentru 60 % din gospodăriile din mediul rural și pentru 60% dintre gospodăriile individuale din Buhuși și municipiul Bacău (numai zonele de case) – achiziționarea de unități individuale de compostare	2011
5	Amenajarea a trei Centre de colectare prin aport voluntar (Onești, Buhuși și Moinești) pentru colectarea separată a unor fluxuri	2012

Nr.	Măsuri de investiție pe termen lung	An pentru implementare
	specifice de deșeuri (deșeuri periculoase, DEE, anvelope uzate etc) precum și a deșeurilor reciclabile	
6	Prevederea mijloacelor pentru reciclarea deșeurilor din construcții și demolări – achiziționarea unei instalații pentru reciclare	2012
7	Implementarea colectării separate pentru deșeurile voluminoase achiziționarea de mijloace de transport specializate	2011
8	Implementarea colectării separate a deșeurilor menajere periculoase – achiziționarea de mijloace de transport specializate	2011
9	Construcția unei noi stații de sortare în Onești cu o capacitate de 14,000 tone/an	2011
10	Construcția a trei stații de transfer la: Berești Tazlău (capacitate de circa 17,000 tone/an), la Găiceana (capacitate de circa 5,000 tone/an) și la Onești (capacitate de circa 35,000 tone/an)	2011
11	Extinderea stației de compostare existentă în Bacău de la 2.200 tone/an la 5.000 tone/an) Construcția unei noi stații de compost în Onești cu o capacitate de aproximativ 8.500 tone/an	2012 2011
12	Construcția unei stații de tratare mecano-biologice cu o capacitate de circa 50.000 tone/an în vederea atingerii țintelor de biodegradabil pentru 2016	2015
13	Construcția celei de-a 2 ^a celule pe amplasamentul depozitului conform din Bacău. Acest depozit va deservi întregul județ	2013
14	Închiderea celor 6 depozite neconforme de la Onești, Moinești, Comănești, Buhuși, Tg. Ocna și Dărmănești.	2012

Toate măsurile referitoare la investițiile respective sunt descrise și justificate în detaliu în capitolul 5 al acestui document.

În ceea ce privesc riscurile în implementarea proiectului (ex. disponibilitatea terenului), Consiliul Județean Bacău a identificat cele 3 amplasamente necesare pentru realizarea investițiilor noi de la Onești, Găiceana și Berești Tazlău. Acestea sunt în proprietate publică locală și îndeplinesc condițiile tehnice, legale și de mediu pentru realizarea investițiilor.

O nouă celulă se va construi în cadrul depozitului de la Bacău finanțată prin Fondul de Coeziune, și va servi ca celulă de compensare pentru folosința depozitului de către toate municipiile, orașele și comunele din județ.

În ceea ce privesc riscurile de operare și întreținere (ex. capacitatea insuficientă a beneficiarului) Master Planul elaborat în această fază are ca scop dezvoltarea de soluții

optime și eficiente din punct de vedere al costurilor pentru fiecare dintre investițiile propuse. Pe de altă parte, investițiile propuse trebuie să corespundă nevoilor reale atât la nivel județean cât și regional, și au fost astfel alese încât să fie în conformitate cu cadrul general de dezvoltare pentru un sistem integrat de gestionare al deșeurilor, la nivel județean/regional și să asigure atingerea țintelor stabilite.

Mai mult, deoarece Master Planul propune o dezvoltare eșalonată a infrastructurii de gestionare a deșeurilor și a serviciilor la nivel județean, sistemul propus trebuie implementat prin folosirea unei abordări flexibile în eșalonarea și prioritizarea investițiilor, în vederea asigurării unui echilibru adecvat între eficiența economică și a flexibilitatea în implementare. Aceasta pentru a permite, în oricare etapă viitoare, dezvoltarea pe baza rezultatelor din fazele anterioare, și, deci, pentru a pune la dispoziție o bază solidă pentru asigurarea conformării la angajamentele pe care România și le-a asumat prin Tratatul de Aderare.

7.4 Parametrii principali de proiectare si pre-dimensionare

Parametrii principali pentru proiectarea instalațiilor pentru sistemul de gestionare a deșeurilor municipale au fost calculați având în vedere următoarele:

- Situația existentă la nivel județean cu privire la sistemul de gestionare a deșeurilor și deficiențele identificate – capitolul 2 al Master Planului
- Proiecția evoluției veniturilor, a principalilor indicatori economici și proiecția de generare a deșeurilor municipale incluzând evoluția generării de deșuri biodegradabile, a deșeurilor din ambalaje, a deșeurilor voluminoase, a deșeurilor din construcții și demolări, a nămolurilor de la stațiile de epurare, diferențiate pentru mediul urban și mediul rural pentru perioada de planificare 2008-2038 – capitolul 3 al master planului;
- Obiectivele și țintele stabilite în conformitate cu cerințele legislative, POS Mediu, Tratatul de Aderare și planurile de implementare, planurile național/regional și județean de gestionare a deșeurilor– capitolul 4 al Master Plan-ului;
- Opțiunile tehnice recomandate pentru fiecare componentă de gestionare a deșeurilor respectiv colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor în conformitate cu Alternativa 2 – capitolul 5 al Master Plan-ului;
- Strategia județeană care stabilește măsurile care trebuie luate pentru atingerea obiectivelor și țintelor cu privire la sistemul integrat de gestionare a deșeurilor municipale – capitolul 6 al Master Plan-ului.

Capacitățile instalațiilor de gestionare a deșeurilor propuse pentru realizare în vederea implementării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor pentru județul Bacău au fost determinate în capitolul 5.

7.5 Costuri unitare de exploatare, intretinere si costuri administrative

În capitolul 5 al Master Plan-ului, plecând de la situația existentă, au fost analizate cantitățile de deșeuri proiectate a fi generate, obiectivele și țintele stabilite pentru gestionarea deșeurilor în județul Bacău precum și diferite opțiuni tehnice și s-au identificat 3 alternative tehnice. Urmare a acestei analize s-a identificat alternativa tehnică optimă care a fost descrisă - Alternativa 2 – recomandându-se opțiunea tehnică pentru fiecare componentă a sistemului.

Pentru a determina investițiile necesar a fi realizate în vederea implementării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor, a fost elaborată o bază de date cu costurile unitare pentru fiecare dintre componentele sistemului, având ca bază experiența câștigată în implementarea de proiecte similare internaționale pentru gestionarea deșeurilor, la nivelul UE, precum și experiența implementării unui număr de proiecte locale finanțate prin instrumentele de pre-aderare în România (proiecte ISPA). Baza de date cuprinzând costurile unitare folosite pentru acest proiect sunt detaliate în Anexe.

În continuare sunt prezentate în detaliu costurile unitare, separat pentru fiecare componentă a sistemului, exprimate în Euro/tonă pe baza prețurilor din 2009, exprimate pentru sistemul de implementat în 2013.

7.5.1 Colectarea si transportul deseurilor

Tabelul 7.5-1 prezintă costurile unitare folosite pentru estimarea:

- Colectării și transportului deșeurilor reziduale;
- Colectării separate și transportului deșeurilor din ambalaje;
- Colectării separate și transportului deșeurilor biodegradabile;
- Colectării și transportului deșeurilor voluminoase;
- Colectării și transportului deșeurilor periculoase din deșeurile menajere.

Tabel 7.5-1: Costuri unitare pentru colectarea și transportul deșeurilor, Sistem 2013

Costuri unitare: Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	Euro/t	Euro/cap
Preț: 2009		
COSTURI DE INVESTIȚIE	73,92	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	13,88	
2. Operare și întreținere	11,18	
3. Costuri de personal	7,90	
4. Consumabile	4,52	
5. Alte costuri O&i	4,96	
6. Venituri	0,00	
TOTAL COSTURI O & I	42,44	6,7

Costuri unitare: Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje	Euro/t	Euro/cap.
Preț: 2009		
COSTURI DE INVESTIȚIE	154,07	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	31,85	
2. Operare și înreținere	26,51	
3. Costuri de personal	9,25	
4. Consumabile	4,95	
5. Alte costuri O&I	8,55	
6. Venituri	0,00	
TOTAL COSTURI O & I	81,12	3,46

Costuri unitare: Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	Euro/t	Euro/cap
Preț: 2009		
COSTURI DE INVESTIȚIE	142,8	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	26,39	
2. Operare și înreținere	20,48	
3. Costuri de personal	12,61	
4. Consumabile	5,47	
5. Alte costuri O&I	8,10	
6. Venituri	0,00	
TOTAL COSTURI O & I	73,05	0,59

Costuri unitare: Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	Euro/t	Euro/cap.
Preț: 2009		
COSTURI DE INVESTIȚIE	66,8	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	10,34	
2. Operare și înreținere	7,68	
3. Costuri de personal	14,44	
4. Consumabile	7,69	
5. Alte costuri O&I	6,26	
6. Venituri	0,00	
TOTAL COSTURI O & I	46,40	0,24

Costuri unitare: Colectarea și transportul deșeurilor periculoase	Euro/t	Euro/cap
Pret: 2009		
COSTURI DE INVESTIȚIE	724,79	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	104,68	
2. Operare și întreținere	60,02	
3. Costuri de personal	109,78	
4. Consumabile	23,97	
5. Alte costuri O&I	1.084,81	
6. Venituri	0,00	
TOTAL COSTURI O & I	1.383,26	1,37

Tabel realizat pe baza datelor pentru 2013, Locuitori: 705.031, Total cantitate deșeuri: 240.078.

7.5.2 Transferul deșeurilor

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru stațiile de transfer necesare a fi construite în județul Bacău în conformitate cu Alternativa 2. Costurile de investiții și costurile de Exploatare & Întreținere sunt estimate pe baza capacității fiecărei stații de transfer și de aceea în tabel sunt indicate valorile medii ale costurilor unitare pentru toate stațiile de transfer:

- Stația de transfer din Comănești cu o capacitate de cca. 20.000 t/an
- Stația de transfer din Găiceana cu o capacitate de cca 5.000 t/an
- Stația de transfer din Berești-Tazlău cu o capacitate de cca 17.000 t/an
- Stația de transfer din Onești cu o capacitate de cca 35.000 t/an

Tabel 7.5-2: Costuri unitare pentru stațiile de transfer deșeuri

Costuri unitare: Statii de transfer	Euro/t	Euro/cap
Pret: 2009		
COSTURI DE INVESTIȚIE	28,84	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	2,82	
2. Operare și întreținere	0,93	
3. Costuri de personal	1,02	
4. Consumabile	0,90	
5. Alte costuri O&I	1,27	
6. Venituri	0,00	
TOTAL COSTURI O & I	6,94	0,7

Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.

7.5.3 Transportul deșeurilor de la stațiile de transfer la depozit

Tabel 7.5-3: Costuri unitare de transport al deșeurilor de la stațiile de transfer la depozit

Costuri unitare: Transportul deșeurilor de la stațiile de transfer la depozit. Pret 2009	Euro/t	Euro/cap. (per person equivalent)
COSTURI DE INVESTIȚIE	10,08	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	1,56	
2. Operare și întreținere	0,00	
3. Costuri de personal	2,32	
4. Consumabile	2,66	
5. Alte costuri O&I	1,37	
6. Venituri	0,00	
TOTAL COSTURI O & I	7,92	0,85

În tabelul de mai sus sunt prezentate costurile unitare referitoare la transportul deșeurilor reziduale la depozitul din Bacău după cum este recomandat în Alternativa 2.

Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.

7.5.4 Reciclarea și valorificarea deșeurilor

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru stațiile de sortare necesar a fi construite în județul Bacău în conformitate cu Alternativa 2. Costurile de investiții și costurile de Exploatare & Întreținere sunt estimate pe baza capacității fiecărei stații de sortare și de aceea în tabel sunt indicate valorile medii ale costurilor unitare pentru toate stațiile: 4 stații sortare existente și o nouă stație la Onești cu o capacitate de cca. 14.000t/an.

Tabel 7.5-4: Costuri unitare pentru stațiile de sortare

Costuri unitare: stațiile de sortare	Euro/t	Euro/cap.
Preț: 2009		
COSTURI DE INVESTIȚIE	193,56	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	16,47	
2. Operare și întreținere	6,33	
3. Costuri de personal	11,40	
4. Consumabile	3,71	
5. Alte costuri O&I	8,08	
6. Venituri	-68,80	
TOTAL COSTURI O & I	-22,80	0,01

Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.

7.5.5 Tratarea deeurilor

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru noile stații de compostare precum și instalațiile prevăzute în proiectul ISPA aflat în derulare, în conformitate cu Alternativa 2. Costurile de investiții și costurile de Exploatare & Întreținere sunt estimate pe baza capacității fiecărei stații de tratare, și de aceea în tabel sunt indicate valorile medii ale costurilor unitare pentru toate cele 2 stații de compostare (o stație de compostare în Bacău cu o capacitate de 2.200 t/an, proiect ISPA, și extinderea ei la 5.000 t/an și o stație de compostare în Onești cu o capacitate de 8.500 t/an).

Tabel 7.5-5: Costuri unitare pentru stațiile de compostare

Costuri unitare (pret 2009): Stații de compostare	Euro/t	Euro/cap. (per person equivalent)
COSTURI DE INVESTIȚIE	244,9	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	30,06	
2. Operare și întreținere	9,25	
3. Costuri de personal	8,89	
4. Consumabile	7,14	
5. Alte costuri O&I	16,93	
6. Venituri	-2,25	
TOTAL COSTURI O & I	70,02	0,75

Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.

7.5.6 Eliminarea deeurilor

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru depozitul care va opera în județul Bacău în conformitate cu Alternativa 2. Sunt luate în considerare ca investiții, numai investiția pentru prima celulă și pentru în plus pentru cea de-a doua celulă la Bacău.

Tabel 7.5-6: Costuri unitare pentru depozitele conforme

Costuri unitare (pret 2009): Depozitare	Euro/t	Euro/cap. (per person equivalent)
COSTURI DE INVESTIȚIE	256,53	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	13,24	
2. Operare și întreținere	5,68	
3. Costuri de personal	1,04	
4. Consumabile	4,86	
5. Alte costuri O&I	4,57	
6. Venituri	0,00	
TOTAL COSTURI O & I	29,39	7,93

Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.

7.5.7 Inchiderea depozitelor existente

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru închiderea depozitelor neconforme din mediul urban în conformitate cu Alternativa 2.

Tabel 7.5-7: Costuri unitare pentru închiderea depozitelor municipale neconforme

Costuri unitare: Închidere depozite existente	Euro/ha	Euro/m ³
Baza de preț an: 2009		
Depozite neconforme în mediul urban	350,000.00	

7.5.8 Centre de colectare prin aport voluntar

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare de funcționare ale acestor centre.

Tabel 7.5-8: Costuri unitare pentru operarea centrelor de colectare prin aport voluntar

Costuri unitare: Centre de primire	Euro/t	Euro/cap. (per person equivalent)
Preț: 2009		
COSTURI DE INVESTIȚIE	0,42	
TOTAL COSTURI O & I		
1. Costuri de capital (CAPEX)	0,04	
2. Operare și întreținere	0,01	
3. Costuri de personal	0,15	
4. Consumabile	0,02	
5. Alte costuri O&I	0,05	
6. Venituri	0,00	
TOTAL COSTURI O & I	0,28	1

Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.

7.5.9 Costuri administrative

În cadrul fiecărei componente, cu excepția închiderilor depozitelor neconforme, a fost considerat un procent de 10% din costurile de operare și întreținere anuale pentru costuri de administrație (vezi și tabelul 7.7.1).

7.6 Costuri investitionale

Costurile de investiții necesar a fi realizate pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor au fost determinate pe baza măsurilor propuse pentru îndeplinirea obiectivelor și țințelor județene precum și pe soluțiile tehnice recomandate în Alternativa 2 pentru colectare, transportul, tratarea și eliminarea deșeurilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentate toate investițiile recomandate și necesare pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor la nivel județean pentru perioada 2008-2038. Investițiile propuse asigură îndeplinirea obiectivelor și țințelor legislative cu privire la o gestionare corespunzătoare a deșeurilor.

Costurile de investiții au fost determinate pentru o perioadă de 30 ani și au fost împărțite avându-se în vedere atât investițiile inițiale cât și reinvestițiile necesar a fi realizate în această perioadă.

Tabelul 7.6-1 prezintă planul de investiții pentru județul Bacău. Planul de investiții are 2 faze: prima pentru perioada 2009-2013, a doua pentru perioada 2014-2038.

Tabel 7.6-1: Planul de investiții € preturi constante (baza de preț 2009) – ALTERNATIVA 2

Costuri de investiții € pentru	Investiții (inclusiv investiții existente) 2009-2013	Investiții existente (Proiecte Phare 2005 ISPA)	Investiții noi (fără investițiile existente) 2009-2013	Investiții și reînvestiții 2014-2036
Colectare și transport deseuri reziduale	8.300.000	950.600	7.349.400	32.160.000
Colectare și transport deseuri reciclabile	5.250.000	1.640.000	3.610.000	22.430.000
Colectare și transport deseuri biodegradabile	830.000		830.000	3.150.000
Colectare și transport deseuri voluminoase	250.000	0	250.000	750.000
Colectare și transport deseuri periculoase	511.000	371.000	140.000	1.330.000
Centre de colectare	600.000	250.000	350.000	1.000.000
Statii de transfer	2.740.000	530.000	2.210.000	4.430.000
<i>Gaiceana (new)</i>	<i>680.000</i>	<i>0</i>	<i>680.000</i>	<i>8.160.000</i>
<i>Comanesti (existing)</i>	<i>530.000</i>	<i>530.000</i>	<i>exists</i>	<i>0</i>
<i>Onesti (new)</i>	<i>880.000</i>	<i>0</i>	<i>880.000</i>	<i>0</i>
<i>Beresti Tazlau (new)</i>	<i>650.000</i>	<i>0</i>	<i>650.000</i>	<i>0</i>
Transferul deseurilor	690.000	0	690.000	2.070.000
Statii de sortare	6.920.000	4.640.000	2.280.000	8.160.000
<i>Bacau (existing)</i>	<i>1.960.000</i>	<i>1.960.000</i>	<i>exists</i>	
<i>Comanesti (existing)</i>	<i>1.350.000</i>	<i>1.350.000</i>	<i>exists</i>	
<i>Moinesti (existing)</i>	<i>1.330.000</i>	<i>1.330.000</i>	<i>exists</i>	
<i>Onesti (new)</i>	<i>2.280.000</i>	<i>0</i>	<i>2.280.000</i>	
Statii de compostare	4.800.000	800.000	4.000.000	4.500.000
<i>Composting plant Bacau</i>	<i>1.630.000</i>	<i>800.000</i>	<i>830.000</i>	
<i>Composting plant Onesti (new)</i>	<i>3.170.000</i>	<i>0</i>	<i>3.170.000</i>	
Unitati compostare individuale	2.670.000	310.000	2.360.000	
MBT	0	0	0	10.820.000
Depozit conform Bacau	13.550.000	0	5.950.000	34.667.120
Inchiderea depozitelor neconforme	4.500.000	0	4.500.000	0
<i>Onesti</i>	<i>1.260.000</i>	<i>0</i>	<i>1.260.000</i>	<i>0</i>
<i>Moinesti</i>	<i>900.000</i>	<i>0</i>	<i>900.000</i>	<i>0</i>
<i>Comanesti</i>	<i>720.000</i>	<i>0</i>	<i>720.000</i>	<i>0</i>
<i>Buhusi</i>	<i>855.000</i>	<i>0</i>	<i>855.000</i>	<i>0</i>
<i>Darmanesti</i>	<i>360.000</i>	<i>0</i>	<i>360.000</i>	<i>0</i>
<i>Tg. Ocna</i>	<i>405.000</i>	<i>0</i>	<i>405.000</i>	
Reciclare deseuri C&D	1.000.000	500.000	500.000	700.000
SUBTOTAL DESEURI MUNICIPALE	52.611.000	9.991.600	35.019.400	126.167.120
Constientizare publica	700.000	0	700.000	700.000
Asistenta Tehnica	2.900.000	0	2.900.000	1.500.000
Cheltuieli diverse si neprevazute	3.000.000	0	3.000.000	2.000.000
TOTAL DESEURI MUNICIPALE	59.211.000	9.991.600	41.619.400	130.367.120

Tabel 7.6-2: Planul de investiții (numai noile investiții propuse) în € (prețuri constante și prețuri curente) – ALTERNATIVA 2

ALTERNATIVA 2 Contururi de investiții pentru	Perioada 2009-2013		An implementare
	Investiții noi, prețuri constante	Investiții noi, prețuri curente	
Colectare si transport deseuri reziduale	7.349.400	7.827.111	2011
Colectare si transport deseuri reciclabile	3.610.000	3.844.650	2011
Colectare si transport deseuri biodegradabile	830.000	901.380	2012
Colectare si transport deseuri voluminoase	250.000	266.250	2013
Colectare si transport deseuri periculoase	140.000	158.792	2011
Centre de colectare	350.000	380.100	2012
Statii de transfer	2.210.000	2.353.650	2011
Transport de la ST la Depozit	690.000	734.850	2011
Statii de sortare	2.280.000	2.428.200	2011
Statii de compostare	4.000.000	4.344.000	2011/2012
Unitati compostare individuala	2.360.000	2.513.400	2011
Depozit Bacau	5.950.000	6.461.700	2013
Inchiderea depozitelor neconforme	4.500.000	4.887.000	2012
Reciclare deseuri din C&D	500.000	543.000	2012
SUBTOTAL DESEURI MUNICIPALE	55.019.400	57.644.085	
Constientizare publica	700.000	745.500	2011
Asistenta tehnica pentru supervizare	2.900.000	3.149.400	2012
Cheltuieli diverse si neprevazute	3.000.000	3.312.000	2013
TOTAL DESEURI MUNICIPALE	61.619.400	64.850.985	

Toate calculele privind valorile investiției și costurile de operare și întreținere au fost efectuate în Euro. Evoluția cursului de schimb leu/Euro precum și proiecția inflației folosite pentru calculul prețurilor actuale sunt cele publicate de Comisia Națională de Prognoză – Toamna 2009 după cum sunt prezentate în capitolul 8.

În cazul închiderii depozitelor neconforme, necesarul de investiții va fi redus cu sumele acumulate în Fondul pentru închidere la momentul elaborării Aplicației de finanțare. Operațiunea va fi realizată pentru fiecare depozit în parte și aceste elemente vor fi luate în considerare atât în analiza instituțională cât și în stabilirea surselor de finanțare în cadrul analizei cost-beneficiu.

7.7 Costuri de operare, întreținere și administrative

Costurile anuale de operare, întreținere și administrative au fost determinate pe baza costurilor unitare prezentate în secțiunea 7.5 și pe baza cantităților determinate în capitolul 5 al Master Planului.

Costurile de exploatare, întreținere și costurile administrative pentru sistemul de gestionare al deșeurilor în conformitate cu recomandările din Alternativa 2, determinate cum s-a menționat anterior, sunt prezentate în tabelul următor, pentru fiecare componentă a proiectului.

Tabelul 7.7-1 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru:

- 1) Colectarea și transportul deșeurilor reziduale;
- 2) Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje;
- 3) Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile;
- 4) Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase;
- 5) Colectarea și transportul deșeurilor periculoase.

Tabel 7.7-1: Costuri administrative pe an

Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	Euro/an
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	1.783.525
2. Întreținere și reparații	1.439.055
3. Costuri de personal	925.459
4. Consumabile	548.154
5. Administrare	291.267
6. Alte costuri O&I	320.393
7. Venituri	0
TOTAL COSTURI O & I	5.307.853
Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje	Euro/a
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	1.108.433
2. Întreținere și reparații	914.712
3. Costuri de personal	375.554

4. Consumabile	236.313
5. Administrare	152.658
6. Alte costur O&I	167.924
7. Venituri	0
TOTAL COSTURI O & I	2.955.594
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	Euro/a
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	128.125
2. Întreținere și reparații	101.227
3. Costuri de personal	71.850
4. Consumabile	31.143
5. Administrare	20.422
6. Alte costuri O&I	22.464
7. Venituri	0
TOTAL COSTURI O & I	375.230
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	Euro/a
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	136.839
2. Întreținere și reparații	99.058
3. Costuri de personal	153.530
4. Consumabile	81.806
5. Administrare	33.439
6. Alte costur O&I	36.783
7. Venituri	0
TOTAL COSTURI O & I	541.455
Colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase	Euro/a
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	73.804
2. Întreținere și reparații	42.313
3. Costuri de personal	77.400
4. Consumabile	16.902
5. Administrare	21.042
6. Alte costur O&I	743.783
7. Venituri	0
TOTAL COSTURI O & I	975.244

Transfer deșeuri

Tabelul 7.7-2 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru operarea tuturor stațiilor de transfer recomandate în alternativa 2.

Tabel 7.7-2: Costuri de operare, întreținere și administrare

Stații de transfer	Euro/a
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	160.125
2. Întreținere și reparații	43.058
3. Costuri de personal	62.811
4. Consumabile	86.531
5. Administrare	19.240
6. Alte costuri O&I	59.617
7. Venituri	0
TOTAL COSTURI O & I	431.382

Transferul deșeurilor de la stația de transfer la depozit

Tabelul 7.7-3 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru transportul deșeurilor reziduale de la stațiile de transfer la depozitul recomandat în alternativa 2.

Tabel 7.7-3: Costuri de operare, întreținere și administrare

Transferul deșeurilor de la ST la depozit	Euro/a
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	106.734
2. Întreținere și reparații	107.442
3. Costuri de personal	115.200
4. Consumabile	188.286
5. Administrare	41.093
6. Alte costuri O&I	45.202
7. Venituri	14
TOTAL COSTURI O & I	603.972

Stații de sortare

Tabelul 7.7-4 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru operarea tuturor stațiilor de sortare recomandate în alternativa 2.

Tabel 7.7-4: Costuri de operare, întreținere și administrare

Stații de sortare	Euro/a
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	597.521
2. Întreținere și reparații	246.745
3. Costuri de personal	721.516
4. Consumabile	225.305
5. Administrare	179.109
6. Alte costuri O&I	221.566
7. Venituri	-3.038.130
TOTAL COSTURI O & I	-846.368

Tratarea deșeurilor

Tabelul 7.7-5 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru operarea tuturor stațiilor de tratare (compostare) recomandate în alternativa 2.

Tabel 7.7-5: Costuri de operare, întreținere și administrare

Stații de compostare	Euro/a
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	288.616
2. Întreținere și reparații	97.516
3. Costuri de personal	105.600
4. Consumabile	81.788
5. Administrare	57.352
6. Alte costuri O&I	120.476
7. Venituri	-30.375
TOTAL COSTURI O & I	720.973

Eliminarea deșeurilor

Tabelul 7.7-6 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru operarea depozitului conform de deșeurii recomandat în alternativa 2.

Tabel 7.7-6: Costuri de operare, întreținere și administrare depozit

Depozitare	Euro/a
Prețuri: 2009	
1. Costuri de capital (CAPEX)	2.540.126
2. Întreținere și reparații	491.000
3. Costuri de personal	199.800
4. Consumabile	931.686
5. Administrare	397.780
6. Alte costuri O&I	1.076.464
7. Venituri	0
TOTAL COSTURI O & I	5.636.855

Totalul costurilor de operare, întreținere și administrare

Tabelul 7.7-7 prezintă o sinteză a costurilor anuale de operare, întreținere și administrare pentru sistemul integrat de gestionare a deșeurilor din județul Bacău, prezentate în prețuri constante ale anului 2009.

Tabel 7.7-7 Sinteza costurilor anuale de operare, intretinere si administrare

Sinteza costurilor anuale de operare, intretinere si administrare pentru	Alternativa 2
Total Costuri pentru	Total Costuri €/an
Colectare si transport	
Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	3.210.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje	1.790.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	260.000
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	140.000
Colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase	980.000
Subtotal	6.380.000
Statii de transfer	
Gaiceana	42.000
Comanesti	69.000
Onesti	129.000
Floresti	91.000
Subtotal	240.000
Transferul deșeurilor de la ST la depozit	500.000
Statii de sortare	
Bacau	-1.430.000
Comanesti	-70.000
Moinesti	-90.000
Onesti	-260.000
Subtotal Statii de sortare	-1.850.000
Statii de compostare	
Statie compostare Bacau	210.000
Statie compostare Onesti Onesti	330.000
Subtotal	540.000
Depozitare	
Depozit conform in Bacau	2.680.000
Total depozitare	2.680.000
Altele -	
Program constientizare populatie	500.000
Contract management & colectare venituri (facturi)	950.000
TOTAL COSTURI OPERARE, INTRETINERE SI ADMINISTRARE (euro/an in preturi constante 2009)	9.940.000

7.8 Grafic de implementare si esalonarea masurilor

7.8.1 Criterii de esalonare

În secțiunile anterioare s-au determinat costurile totale de investiție necesare în vederea implementării la nivelul județului, a unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor pentru o perioadă de 30 ani. În capitolul 6 s-au stabilit măsurile necesare a fi implementate în vederea respectării tuturor cerințelor în conformitate cu documentele strategice în domeniul gestionării deșeurilor precum și termenul de implementare pentru fiecare în parte. Astfel, în vederea eşalonării planului de investiții s-au avut în vedere următoarele:

- Cerințele legislative naționale referitoare la deșeurile municipale, pentru atingerea țintelor de reciclare/valorificare a deșeurilor din ambalaje și a termenelor stabilite pentru fiecare tip de material, reducerea cantităților de biodegradabile eliminate prin depozitare, închiderea depozitelor neconforme și a gropilor din mediul rural;
- Prevederile din tratatul de aderare și planurile de implementare a directivelor europene în domeniul gestionării deșeurilor, avându-se în vedere țintele stabilite pentru îndeplinirea diferitelor categorii de deșeuri municipale;
- Obiectivele și țintele stabilite în planurile național/regional/județean de gestionare a deșeurilor precum și în Programul Operațional Sectorial de mediu;
- Țintele și termenele stabilite în capitolul 4 "Obiective naționale și județene";
- Capacitatea Consiliului Județean Bacău și a consiliilor locale de a asigura finanțarea investițiilor și de a asigura, de asemenea, întreținerea, exploatarea și administrarea sistemului nou creat. În capitolul 9 s-a determinat suportabilitatea beneficiarilor de a plăti costurile pentru acoperirea taxelor/tarifelor pentru sistemul de gestionare deșeuri.

Capacitatea instituțională, înseamnă necesitatea creerii Asociației de Dezvoltare Intercomunitară care va gestiona sistemul. Această asociație va avea în mod clar responsabilități în vederea implementării și urmăririi noului sistem precum și obligațiile financiare ale tuturor partenerilor din asociație.

7.8.2 Grafic de implementare si plan de esalonare

Tabelul de mai jos prezintă totalul investițiilor (numai investițiile noi și reinvestițiile) pentru județul Bacău detaliate pentru fiecare an din perioada de planificare de 30 ani și pe fiecare componentă a sistemului. În totalul costurilor sunt incluse, de asemenea, și reinvestițiile, calculate funcție de perioadele de amortizare a fiecărei instalații și cheltuielile de asistență tehnică și supervizare. În prima parte a investițiilor au fost deduse instalațiile existente la nivelul județului, pentru gestionarea deșeurilor, urmare a analizei din capitolul 2 al Master Plan-ului.

Tabel 7.8-1: Planul de investiții al măsurilor propuse în Alternativa 2 exprimate în x1000 Euro (prețuri 2009) de schimbat

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Colectare si transport deseuri reziduale	7349			423		3207	528		4565		3207			423	528
Colectare si transport deseuri reciclabile	3610			760		2580	880		1790		2580			760	880
Colectare si transport deseuri bio		830					330			500		330			
Colectare si transport deseuri voluminoase	250								250						
Colectare si transport deseuri periculoase	140					50			360		50				
Centre de colectare		350					200					200			
Statii de transfer	2210			100		380	50		570		380			180	50
Transport de la ST la depozit	690								690						
Statii de sortare	2.280						1.500							1.300	1.500
Statii de compostare	3170	830						180	410	180					280
Unitati compostare individuala	2360														
TMB					7.830								330		
Depozit Bacau			5.950		2.263		760						5.950	5.540	760
Inchidere depozite neconforme		4500													
Reciclare deseuri C&D		500													
Constientizare publica	700					700									
Asistenta Tehnica si Supervizare	967	967	967				1500								
Cheltuieli diverse si neprevazute	1.000	1.000	1.000				2000								
Total	24.266	9.770	8.917	7.233	10.083	5.917	7.748	1.180	9.175	880	6.217	5.330	6.280	8.203	1.008

	2020	2021	2022	2023	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Colectare si transport deseuri reziduale	3207	4142		423		3207		528	423	4142	3207		
Colectare si transport deseuri reciclabile	2580	1030		760		2580		880	760	1030	2580		
Colectare si transport deseuri bio		330	500				330				500	330	
Colectare si transport deseuri voluminoase		250								250			
Colectare si transport deseuri periculoase	50	360				50				360	50		
Centre de colectare		200					200					200	
Statii de transfer	770	470		100		380		50	100	470	380		
Transport de la ST la depozit		690								690			
Statii de sortare	740	540						1.500		540			
Statii de compostare	1480	700	180						180	740	180		
Unitati compostare Individuala													
TMB					2.330	330							
Depozit Bacau			3.000	4.773	3.868	1.950		760	3.481	2.263			
Inchidere depozite neconforme													
Reciclare deseuri C&D													
Constientizare publica													
Asistenta Tehnica													
Cheltuieli diverse si neprevazute													
	11.077	7.712	1.800	1.993	3.119	2.467	3.330	2.710	4.341	6.456	3.837	3.000	500

7.9 Impactul măsurilor propuse

Implementarea noului sistem de gestionare a deșeurilor va duce la îmbunătățirea factorilor de mediu, în special a calității apelor de suprafață și a apelor freatice și a solului prin extinderea sistemului colectarea și transport al deșeurilor la nivelul întregului județ și închiderea depozitelor neconforme, care reprezintă, în prezent, cea mai mare sură de poluare a mediului.

Un alt aspect foarte important este folosirea / păstrarea eficientă a resurselor naturale prin reducerea cantităților de deșeuri generate și creșterea procentului de reciclare și valorificare a deșeurilor.

Implementarea noului sistem de gestionare a deșeurilor va conduce, de asemenea la:

- îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației prin respectarea cerințelor privind colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor
- creșterea atractivității pentru zonele cu potențial turistic și promovarea unui turism sustenabil ca rezultat al încetării depozitării neconforme a deșeurilor.

Impactul proiectului asupra condițiilor economice locale va fi unul pozitiv prin oportunitatea apariției unor locuri de muncă suplimentare, atât pe durata construcției cât și în faza de operare a instalațiilor.

7.10 Atingerea tintelor

Măsurile propuse pentru o gestionare corespunzătoare a deșeurilor asigură îndeplinirea țintelor județene și a obiectivelor care sunt conforme cu prevederile legislative și cu documentele strategice în domeniul deșeurilor după cum s-a prezentat detaliat în capitolul 5 al Master Plan-ului.

7.11 Cerinte institutionale

7.11.1 Cerinte institutionale

Legislație referitoare la administrația publică locală

Implementarea și operarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor cade în responsabilitatea administrațiilor publice locale. Din acest punct de vedere, este relevantă legislația referitoare la funcționarea administrațiilor publice locale și la serviciile de utilitate publică. În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele acte normative care reglementează aceste domenii.

Act Normativ – administrație publică locală

Legea 215/23.04.2001 a administrației publice locale, republicată
Legea 213/17.11.1998 a proprietății private și a regimului său juridic, cu modificările și completările ulterioare
Legea 51/08.03.2006 a serviciilor comunitare de utilitate publică modificată prin OUG13/2008
Legea no. 273/29.06.2006 a finanțelor publice modificată prin OUG no. 46/23.05.2007 și OUG no. 64/27.06.2007
HG no. 745/11.07.2007 pentru aprobarea Regulamentului referitor la acordarea licețelor în domeniul serviciilor comunitare de utilitate publică
Ordonanța no. 71/29.08.2002 pentru organizarea și funcționarea serviciilor publice pentru administrarea domeniului public și privat de interes local, aprobat cu amendamente prin Legea no. 3/09.01.2003 și modificată de Legea sno. 101/25.04.2006
HG no. 955/15.06.2004 pentru aprobarea regulamentului cadru pentru aplicarea Ordonanței de Guvern no. 71/2002 de organizare și funcționare a serviciilor publice pentru administrarea domeniului public și privat de interes local
Legea no.101/25.04.2006 salubrității localităților modificată și completată prin OUG 92/26.09.2007
Ordin no. 109/09.07.2007 pentru aprobarea normelor Metodologice pentru stabilirea, ajustarea sau modificarea tarifelor pentru activitățile specifice serviciilor de salubritate a localităților
<i>Alte acte normative care produc efecte</i>
OUG no. 34/19.04.2006 referitoare la atribuirea contractelor de achiziții publice, a contractelor de concesiune a contractelor publice de lucrări și a contractelor de concesiune a serviciilor aprobat cu modificări prin Legea no. 337/17.07.2006 și modificată prin Legea no. 128/05.05.2007
HG no 855/2008 de aprobare a actului cadru constituiv și statutului-cadru al asociațiilor de dezvoltare intercomunitară cu obiect de servicii de utilitate publică.

În cele ce urmează sunt rezumate cele mai importante prevederi ale actelor normative prezentate care produc efecte în domeniul planificării gestiunii deșeurilor.

Unitățile administrativ teritoriale sunt persoane juridice, de drept public, cu capacitate juridică integrală și patrimoniu propriu.

În relațiile dintre autoritățile administrațiilor publice locale și Consiliul Județean, pe de o parte, și Consiliile locale și primar, pe de altă parte, nu există rapoarte de subordonare.

Administrațiile publice din unitățile administrativ-teritoriale sunt organizate și funcționează pe baza principiilor descentralizării, a autonomiei locale (doar administrativă și financiară), descentralizării serviciilor publice, eligibilității autorităților administrațiilor publice locale, legalității și consultării cetățenilor în rezolvarea problemelor locale de interes sporit.

În cadrul politicilor economice naționale, comunele, orașele, municipalitățile și județele au dreptul de a deține resurse financiare care sunt stabilite, gestionate și folosite de autoritățile administrației publice locale în conformitate cu atribuțiile și competențele lor, în conformitate cu legea.

Două sau mai multe unități administrativ-teritoriale au dreptul, în limita competențelor lor deliberative și a autorității executive, să coopereze și să se asocieze, în conformitate cu legea, formând asociații de dezvoltare intercomunitare, ca entități legale, de drept privat și utilitate publică, având ca obiect aprovizionarea/realizarea în comun de servicii comunitare de utilitate publică și stabilirea, modernizarea și/sau dezvoltarea, după caz, a sistemelor de utilități publice aferente.

Asociațiile de dezvoltare intercomunitară sunt finanțate prin contribuții de la bugetele locale ale membrilor unități administrativ-teritoriale, precum și din alte surse, în conformitate cu legea.

Sistemele de utilități publice (sau părți ale acestor sisteme) sunt realizate în comun prin programe de investiții implementate în cadrul asociațiilor de dezvoltare intercomunitară și sunt în proprietatea publică a membrilor unități administrativ-teritoriale și sunt înregistrate în patrimoniul comun, pe baza următoarelor criterii:

- Bunurile situate în raza uneia dintre unitățile administrativ-teritoriale, pe care o deservește, va aparține domeniului său public;
- Bunurile situate în raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservește mai multe unități administrativ-teritoriale vor aparține domeniului public județean, dacă toate unitățile administrativ-teritoriale implicate sunt localizate în același județ și dacă județul este membru al asociației;
- Bunurile situate în raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservește mai multe unități administrativ-teritoriale vor aparține domeniului public al unității administrativ-teritoriale stabilite prin delegarea prin contract de administrare, dacă aceste unități administrativ-teritoriale sunt localizate în județe diferite sau dacă județul nu este membru al asociației.

În conformitate cu art. 2, alineat 1 din Legea 101/2006 a serviciilor de salubritate, serviciile publice de salubritate a localităților este parte a domeniului serviciilor de utilitate publică și este realizat sub monitorizarea, administrarea sau coordonarea autorităților administrației publice locale sau a asociațiilor intercomunitare de dezvoltare pentru a realiza salubritatea localităților.

În conformitate cu Legea 51/2006 gestiunea serviciilor de utilitate publică se realizează în două moduri:

- Gestiune directă – prin decizia de dare în administrare;
- Delegarea de gestiune – prin decizia și contractul de delegare.

Modul de realizare este stabilit prin decizii ale autorităților administrațiilor publice locale, respectiv ale **asociațiilor de dezvoltare intercomunitare**. Durata contractului de delegare nu poate depăși 49 de ani. Prelungirea acestui tip de contract se poate face în cazul în care operatorul a făcut investiții masive care necesită perioade mai lungi de amortizare.

Este important de spus că, în cazul gestiunii delegate, sunt/devin bunuri publice următoarele:

- Bunurile dezvoltate de operatori în conformitate cu programele de investiții stabilite prin contractul de delegare de gestiune;
- Bunurile dezvoltate de operatori prin finanțări din bani publici.

Serviciile de salubritate constau în servicii de pre-colectare, colectare, sortare, transport, valorificare și eliminare pentru toate categoriile de deșeuri municipale (cu excepția nămolului rezultat de la stațiile de tratare a apelor uzate, a căror gestiune care în responsabilitatea operatorului stației de tratare respective).

Operatorii de servicii de salubritate trebuie să fie **licențiați de ANRSC** (Autoritatea Națională de Reglementare pentru Servicii Comunitare de Utilități Publice), și finanțarea serviciilor se face prin plata de către utilizatori a unor **tarife și/sau taxe**, tarife și/sau taxe aprobate de consiliile locale.

Tarifele și/sau taxele încasate pentru serviciile de salubritate sunt justificate de operatorii economici care prestează serviciile și sunt aprobate de către autoritățile administrației publice locale. Modificarea tarifelor și/sau a taxelor se face pe baza unui raport tehnico-economic justificând oportunitatea acestor modificări.

La stabilirea tarifelor și/sau a taxelor se au în vedere numai anumite tipuri de cheltuieli prevăzute în actele normative, precum și un profit procentual.

Unităților administrativ-teritoriale le sunt interzise accesul la împrumuturi (sau la garantarea oricărui fel de împrumut) dacă datoria totală anuală (mai puțin ratele datorate ale dobânzilor, dobânzi sau comisioane aferente) depășesc limita de 30% din totalul veniturilor la bugetul local. Nu sunt luate în considerare la calcularea datoriilor totale anuale, împrumuturile contractate și/sau garantiile de asigurare a finanțării de proiecte beneficiare de fonduri externe nerambursabile (fonduri pre și post aderare).

Cadrul instituțional propus

Caracteristicile de bază ale noului cadru organizatoric poate fi descris după cum urmează:

- Cele 3 entități implicate în județul Bacău în implementarea proiectului de gestionare a deșeurilor sunt Consiliul Local Bacău (beneficiarul proiectului ISPA), Consiliul Județean Bacău (beneficiarul finanțării POS Mediu) și Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI).
- Consiliul Județean Bacău, ca beneficiar al proiectului POS, va fi responsabil cu managementul de proiect, coordonarea și implementarea acestuia și va trebui să stabilească o Unitate de Implementare a Proiectului (UIP) care să monitorizeze, să controleze și să realizeze implementarea proiectului.
- Toate Consiliile Locale din județ, alături de Consiliul Județean trebuie să formeze "Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Bacău", în vederea implementării proiectului. Toți membrii ADI (unități administrativ-teritoriale) au împuternicit ADI, prin Statut și Actul Constitutiv, în conformitate cu legea no. 51/2006 modificată prin OUG no. 13/2008, să exercite, în numele lor și din partea lor, prerogativele, drepturile și obligațiile referitoare la serviciile de salubritate.

- Procedura de atribuire a contractelor de delegare a serviciilor publice de salubritate este stabilită prin prevederile OUG no. 34/2006 referitoare la atribuirea contractelor de achiziții publice, contractelor de concesiune a lucrărilor publice și contractelor de concesiune de servicii, aprobată cu modificări prin Legea no. 337/2006 cu modificările ulterioare.

Operarea primei celule a depozitului se va atribui unui operator care va semna cu ADI un contract de delegare, ADI acționând în numele și pentru Consiliul Local Bacău și a autorităților locale deservite prin respectivele instalații de gestiune a deșeurilor.

7.11.2 Asociația de Dezvoltare Intercomunitară de Salubritate Bacău

Pe 11 Ianuarie 2010, a luat naștere în județul Bacău Asociația de Dezvoltare Intercomunitară de Salubritate Bacău, având numărul de Codul de Înregistrare Fiscală 838 din data de 28.01.2010, fiind înregistrat în registrul special al Asociațiilor și Fundațiilor la no. 6/A/2010. **In prezent, din Asociația de Dezvoltare Intercomunitară fac parte toate unitățile administrativ-teritoriale din județul Bacău.**

Actul Constitutiv și Statutul "ADI pentru Salubritate Bacău" au fost elaborate și semnate de către persoanele desemnate, pentru a forma ADI.

"Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Bacău" are, începând cu 28.01.2010 statut de persoană juridică Română și statut de utilitate publică recunoscut de lege. Corpul de conducere al Asociației este, în conformitate cu Capitolul V Statutului "Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Bacău":

- Adunarea Generală a Asociației (AGA), corpul de conducere al Asociației, format din reprezentanți nominalizați ai tuturor părților;
- Corpul Directoral, corpul executiv al Asociației, format din Președintele Asociației și 4 alți membri nominalizați de AGA pe o perioadă de 4 ani.

Adunarea Generală a ADI aprobă organigrama și poziția fiecărui membru din departamentele de specialitate ale ADI.

Luarea deciziilor în cadrul AGA al Asociației se face prin conformarea la următoarele reguli:

- Fiecare asociat, prin reprezentantul său, are un vot egal în AGA;
- La luarea deciziilor care privesc anumiți membri ai Asociației, au drept de vot și de participare în AGA doar reprezentanții acelor membri. Reprezentanții Consiliului Județean Bacău vor participa cu drept de vot la toate ședințele AGA;
- Dacă o decizie a AGA privește direct serviciile puse la dispoziția unei unități administrativ-teritoriale sau bunurilor care îi aparțin acesteia, nu se poate lua decizia fără votul favorabil al părților reprezentate.

Principalele responsabilități ale ADI, sunt, în conformitate cu Statutul și Actul Constitutiv:

- Implementarea proiectului prin stabilirea/extinderea, organizarea, gestionarea și exploatarea serviciilor în interesul comun, inclusiv delegarea gestionării acestora pe baza unor condiții contractuale de delegare, a procedurilor de achiziție publică a diversilor operatori, în conformitate cu legislația în vigoare;

- Promovarea /implementarea în comun a anumitor programe de realizare, eficientizare și /sau dezvoltare a serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților;
- Asigurarea furnizării/execuției, pe raza unităților administrativ teritoriale asociate, a serviciilor publice comunitare de salubritate, în condiții de eficiență și eficacitate;
- Promovare în comun, finanțarea și implementarea unor programe de investiții pentru realizarea, reabilitarea, dezvoltarea și/sau, după caz, modernizarea și gestionarea sistemelor de utilități publice aferente serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților (prin asistență pentru finanțare nerambursabilă din UE prin programele operaționale sectoriale sau PPP);
- Dezvoltarea capacităților instituționale și decizionale ale autorităților administrațiilor publice locale membre ale Asociației;
- Coordonarea planificării locale și județene (prin pregătirea și aprobarea de strategii de gestiune a deșeurilor).
- Semnarea prin membrii săi a contractelor de delegare pentru operarea noii infrastructuri.

Acordul ADI

Având în vedere formarea ADI pentru Salubritate Bacău, membrii UIP vor elabora un Acord ADI care va defini:

- Scopul Acordului;
- Investițiile care se vor realiza prin proiect;
- Finanțarea proiectului;
- Statutul legal al amplasamentelor și bunurilor realizate prin proiect;
- Delegarea gestiunii serviciilor de utilitate publică în domeniul salubrității;
- Investițiile și activitățile care nu fac obiectul proiectului
- Taxele aferente serviciilor;

După aprobarea de către toate părțile interesate, acordul trebuie semnat de reprezentanții tuturor Consiliilor Locale din județul Bacău precum și de reprezentanții Consiliului Județean Bacău.

7.11.3 Unitatea de Implementare a Proiectului

Consiliul Județean Bacău va fi responsabil cu managementul și administrarea proiectului și a resurselor sale. Consiliul Județean va realiza sarcinile sale de management și administrare prin intermediul Unității de Implementare a Proiectului (UIP) care va gestiona implementarea proiectului. În mod specific, Consiliul Județean prin UIP, va realiza următoarele activități:

- Gestiunea și implementarea proiectului;
- Pregătirea documentelor de atribuire, lansarea licitațiilor și organizarea evaluării ofertelor și a selecției constructorului;
- Urmărirea finalizării corespunzătoare a tuturor procedurilor aplicabile de evaluare și atribuire se vor încheia contractele pentru bunuri, servicii și furnizare necesare implementării proiectului;

- Face aranjamentele necesare supervizării contractelor inclusiv din punct de vedere Financiar și de monitorizare tehnică și raportare;
- Deschide conturi pentru proiect pentru a primi contribuțiile din partea diverselor părți implicate și pentru a face plăți către contractori, toate acestea în conformitate cu reglementările finanțelor publice;
- Face demersuri pentru ca rapoartele de desfășurare, tehnice și financiare, să fie trimise din timp membrilor ADI precum și celorlalte părți interesate după cum este necesar;
- Se asigură că terțele părți implicate în operarea proiectului beneficiază de dreptul de folosire a instalațiilor proiectului;
- Stabilește și întreține contacte cu organizațiile producătorilor și reciclatorilor în vederea dezvoltării și stimulării reciclării deșeurilor, în responsabilitatea legală a acestor tipuri de organizații;

Responsabilitățile UIP

UIP va sprijini prin activitățile sale și va coopera cu ADI și Consiliul Județean în îndeplinirea obligațiilor ce le revin. Aceasta include prezentare propunerilor pentru bugetul anual, a planurilor de dezvoltare, al planurilor anuale de activitate, rapoarte, strategii și alte documente relevante. UIP va pregăti, de asemenea, rapoarte financiare care vor fi prezentate Consiliului Județean și altor părți implicate.

7.11.4 Masura ISPA

În județul Bacău se afla în implementare un proiect ISPA „Managementul integrat al deșeurilor în municipiul Bacău și zonele învecinate, județul Bacău, România”. Acest proiect cuprinde Municipiul Bacău și 22 de comune.

Prin proiectul ISPA Bacău se vor construi următoarele instalații de gestionare a deșeurilor:

- Un depozit conform de deseuri (celula 1);
- O stație de sortare
- O stație de compostare

Inițial, celula 1 a depozitului conform a fost proiectată pentru a deservi Municipiul Bacău și cele 22 de unități administrativ-teritoriale învecinate, care fac parte din proiectul ISPA Bacău. De asemenea, stația de sortare și stația de compostare au fost proiectate pentru a deservi tot această zonă (pe care o vom denumi în continuare Zona ISPA).

Pentru includerea acestor instalații de deseuri realizate prin proiectul ISPA în Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor în județul Bacău s-au propus următoarele:

- Celula 1 a depozitului conform să deservească întregul județ Bacău, nu doar Zona ISPA;
- Stația de sortare și Stația de Compostare să deservească întreaga Zona 1 și Zona 2, nu doar Zona ISPA.
- Delegarea serviciului de operare atât a depozitului conform cât și a stației de sortare și a celei de compostare să se realizeze de către ADIS în baza unui mandat special dat de fiecare Consiliu Local și Consiliul Județean Bacău.

În acest sens, Consiliul Local Bacău, în calitate de beneficiar al Proiectului ISPA, a trimis o scrisoare către Comisia Europeană în care detalia propunerea făcută în vederea includerii acestor instalații de deseuri în Sistemul de Management Integrat al Deseurilor în județul Bacău.

În prezent se așteaptă răspunsul Comisiei Europene referitor la cele menționate mai sus, urmând ca în funcție de acest răspuns, autoritățile locale din județul Bacău să facă toate demersurile necesare pentru includerea proiectului ISPA în proiectul SMID județul Bacău.

7.12 Concluzii

Rezultatul principal al MP va fi reprezentat de lista măsurilor de investiții, în vederea prioritizării orizontului de planificare a MP. Măsurile propuse respectă criteriile de suportabilitate, cadru instituțional constituit și viabilitate financiară.

Investițiile necesare a fi realizate în vederea implementării și exploatarei sistemului integrat de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bacău pentru perioada de planificare 2008-2038 este de circa 172 milioane Euro (fără a lua în considerare investițiile în curs de implementare) din care 41,7 milioane Euro are estimate a fi realizate în perioada 2008-2013 și 130 milioane Euro în perioada 2014-2038. În valoare totală de investiții sunt incluse atât cheltuielile pentru asistența tehnică (TA) cât și cheltuielile de la capitolul „Diverse și neprevăzute”.

Rezultatul scontat al fiecărei etape a planului de investiții este prezentat cu indicatorii aleși pentru atingerea:

- Țintelor POS,
- Țintelor Regionale/județene, precum și costurile de investiții respective necesare pentru atingerea acestor ținte.

8. ANALIZA ECONOMICA SI FINANCIARA

8.1 Rezumat

În această fază de elaborare a Master Planului, analiza financiară și economică are ca scop:

- dezvoltarea unui model care să prezinte proiecția costurilor totale de investiție și reinvestire pe întreaga perioadă de analiză și estimarea costurilor de operare și întreținere pe durata de viață a investiției, cu proiecția acestora pe orizontul de analiză al Master Planului;
- evaluarea suportabilității investițiilor propuse pentru comunitățile beneficiare.

În acest capitol se realizează proiecția costurilor de investiție, reinvestire, operare și întreținere pe o perioadă de 30 ani și sunt calculate valorile nete actualizate ale investiției, ale costurilor de operare și întreținere ca și ale costului total al sistemului.

8.1.1 Ipoteze

Pentru calcularea capitalului și a cheltuielilor de Exploatare și Întreținere s-au enunțat ipoteze diferite. Cele mai importante sunt:

- Proiecțiile socio – economice (populație, PIB, salarii) – prezentate în capitolul 3.3;
- proiectia cantităților de deșeuri generate – detaliate în Capitolele 3.4, 3.5 și 3.6;
- datele tehnice și financiare privind investițiile - detaliate în Capitolul 7.

Orizontul de analiză considerat este 30 ani.

Anul de bază este anul 2009, anul 1 – 2010 anul depunerii aplicației iar începând cu anul 2011 se vor realiza parte din investiții cum sunt achiziționarea și distribuirea unităților individuale de compostare pentru zonele rurale și se vor construi stațiile de transfer de la Găiceana, Berești-Tazlău și Onești pentru a se asigura accesul la depozitul conform din Bacău. În perioada 2011 - 2012 se vor realiza investițiile pentru închiderea TUTUROR depozitelor neconforme de deșeuri din județ.

Se poate vedea că în primul an al perioadei de programare este planificată implementarea celei mai mari părți a investițiilor (59,4%). Aceasta înseamnă, de asemenea că efortul bugetului local va fi concentrat în principal în primul an de investiții, adică în 2011.

	2010	2011	2012	2013
Alternativa 2	0 %	59,4%	21,6%	19%

Anul 2011 este primul an de operare a investiției, și va include costuri suplimentare de operare și întreținere datorită intrării în exploatare a investițiilor.

Se consideră că, începând cu 2011, toate localitățile cuprinse în analiză vor avea asigurate servicii de salubritate pentru întreaga populație (din 2011 gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi de 100%).

Rata de actualizare este 5%, conform Ghidului pentru elaborarea Master Planului.

Toate calculele privind valorile investiției și costurile de operare și întreținere au fost efectuate în Euro. ***Evoluția cursului de schimb leu/Euro precum și proiecția inflației folosite pentru calculul prețurilor actuale sunt cele publicate de Comisia Națională de Prognoză – Toamna 2009 după cum sunt prezentate mai jos:***

Tabel 8.1-1: Estimarea ratei de schimb (RON/EUR)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 și dincolo
4.25	4.25	4,2	4.15	4.10	4.05	4.0	4.0	4.0

Tabel 8.1-2: Estimarea dinamicii inflației (rată de creștere anuală în %)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 și dincolo
5.8	3.5	3.2	2.8	2.5	2.3	2.0	2.0	2.0

Sursă: Comisia Națională de Prognoză- prognoză de toamnă și ghid ACB

Au fost folosite prețuri constante pentru anul 2009.

8.2 Costuri investitoriale

Investițiile au fost estimate în baza costurilor unitare detaliate în capitolele 5 și 7. Costurile de investiție pentru fircare dintre cele 3 alternative au fost determinate pentru fiecare activitate (colectare și transport, sortare și reciclare, tratare, depozitare, închiderea depozitelor neconforme). A fost calculată valoarea netă, la care s-au adăugat, după caz, pentru lucrările de construcție, costurile pentru proiectarea de detaliu (proiectare tehnică și detalii de execuție – 5%) și pentru asistența tehnică pentru supravegherea lucrărilor (5%). S-au adăugat costurile pentru „diverse și neprevăzute” (10%) și pentru campania de informare și conștientizare a publicului.

A rezultat următoarea schemă de investiții pentru județul Bacău, care are la bază tabelele de costuri prezentate în capitolul 7.6. Planul de investiții are doua faze:

- prima fază pentru perioada 2010 – 2013,
- a doua fază în perioada 2014 – 2038.

Toate calculele au fost efectuate in mii euro în prețuri constante ale anului 2009 și fără TVA și în prețuri actuale după cum este prezentat mai jos.

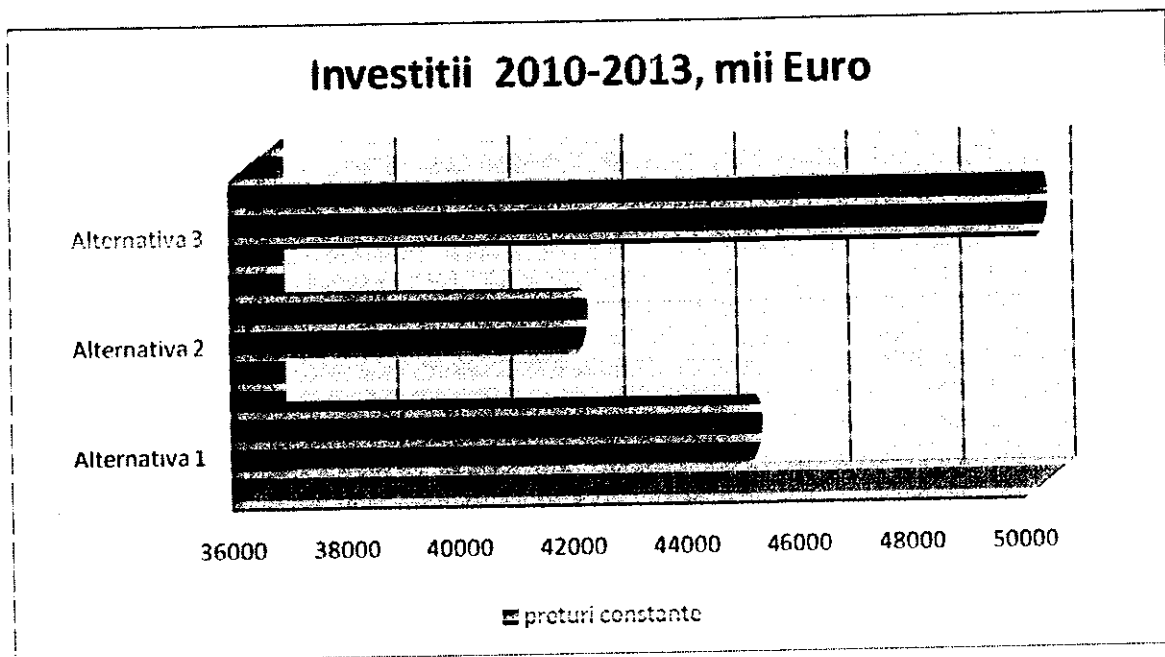


Figura 8.2-1: Plan de Investiții noi pentru SMID în județul Bacău – valori fără TVA, preturi constante

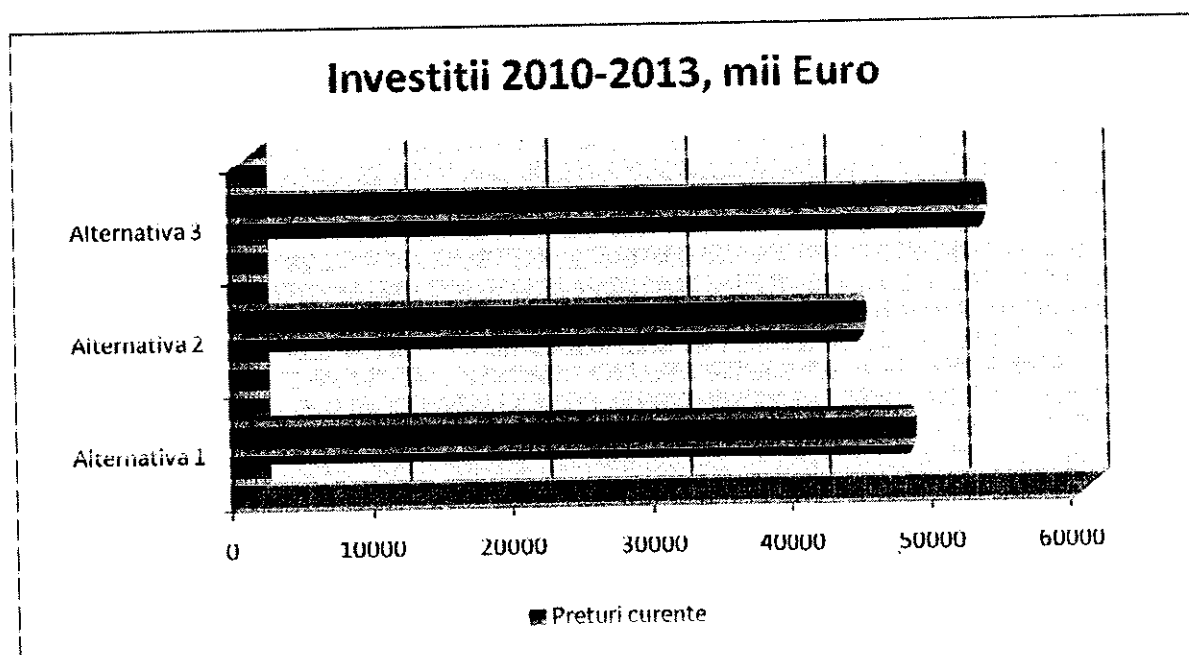


Figura 8.2-2: Plan de investiții noi pentru SMID în județul Bacău – fără TVA în prețuri curente

Tabel 8.2-1: Costuri de investiții– valori fără TVA în prețuri constante

Investiții prețuri constante pentru perioada 2011-2013, fără infrastructura deja existentă sau planificată			
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	7.349.400	7.349.400	8.379.400
Colectarea separată și transportul deșeurilor	3.610.000	3.610.000	3.610.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	830.000	830.000	0
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	250.000	250.000	250.000
Colectarea și transportul deșeurilor periculoase	140.000	140.000	140.000
Centru de colectare	350.000	350.000	350.000
Stații de transfer	680.000	2.210.000	2.200.000
Transportul deșeurilor	690.000	690.000	730.000
Stații de sortare	1.660.000	1.660.000	1.660.000
Stații de compostare	4.000.000	4.000.000	830.000
Compostare individuală	2.360.000	2.360.000	1.830.000
TMB cu digestie anaerobă			10.180.000
Depozit conform la Onesti	4.300.000	0	0
Conștientizare publică	700.000	700.000	700.000

Investiție realizată în 2011
Investiție realizată în 2012
Investiție realizată în 2013

Tabel 8.2-2: Costuri de investiții – valori fără TVA în prețuri curente

Investiții proiectate curente pentru perioada 2011-2013, fără infrastructura deja existentă sau planificată			
	Alternativă 1	Alternativă 2	Alternativă 3
Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	7.827.111	7.827.111	8.924.061
Colectarea separată și transportul deșeurilor	3.844.650	3.844.650	3.844.650
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	901.380	901.380	0
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	266.250	266.250	266.250
Colectarea și transportul deșeurilor periculoase	149.100	149.100	149.100
Centre de colectare	380.100	380.100	380.100
Stații de transfer	724.200	2.353.650	2.343.000
Transportul deșeurilor	734.850	734.850	777.450
Stații de sortare	2.428.200	2.428.200	2.428.200
Stații de compostare	4.344.000	4.344.000	901.380
Compostare individuală	2.513.400	2.513.400	1.948.950
TMB cu digestie anaerobă			11.055.480
Depozit conform la Onesti	4.669.800	0	0
Inchiriere depozit neconform	1.887.000	1.887.000	1.887.000
Evacuare hidrocarburi SAP	15.000	15.000	15.000
Conștientizare publică	745.500	745.500	745.500
AT (anunț de presă)	25.000	25.000	25.000
PR (radio)	1.000	1.000	1.000

Investiție realizată în 2011

Investiții realizate în 2013

Investițiile necesare precum și distribuția acestora în perioada 2009 - 2013 sunt prezentate în tabelele de mai sus pentru toate alternativele. Valorile totale cu TVA sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Alternative	Investiții până în 2013			
	Fără TVA Prețuri constante	Fără TVA Prețuri curente	Cu TVA Prețuri constante	Cu TVA Prețuri curente
Alternativa 1	44.689.400	48.211.041	53.180.386	57.371.139
Alternativa 2	41.619.400	44.841.291	49.527.086	53.361.136
Alternativa 3	49.829.400	53.867.721	59.296.986	64.102.588

Tabel 8.2-3: Structura investițiilor inițiale în județul Bacău – pondere a diferitelor categorii de investiții în funcție de alternativă

Costuri de investiții € pentru	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Colectare și transport deșeuri reziduale	16,45	17,66	16,82
Containere/pubele	7,18	7,71	7,26
Veicule	9,27	9,95	9,56
Colectare și transport deșeurilor reciclabile	8,08	8,67	7,24
Containere/pubele	5,77	6,20	5,18
Veicule	2,30	2,47	2,07
Colectare și transport deșeuri biodegradabile	1,86	1,99	0,00
Pubele	0,74	0,79	0,00
Veicule	1,12	1,20	0,00
Colectare și transport deșeuri voluminoase	0,56	0,60	0,50
Colectare și transport deșeuri periculoase	0,31	0,34	0,28
Centre de colectare	0,78	0,84	0,70
Civil	0,56	0,60	0,50
Containere	0,22	0,24	0,20
Statii de transfer	1,52	5,31	4,42
Gaiceana	1,52	1,63	1,36
Onesti	0,00	2,11	1,63
Beresti Tazlau	0,00	1,56	1,42
Tranferul deșeurilor de la ST la depozit	1,54	1,66	1,46
Statii sortare	5,10	5,48	4,58
Onesti	5,10	5,48	4,58
Statii compostare	8,95	9,61	1,67
Composting plant Bacau	1,86	1,99	1,67
Composting plant Onesti (new)	7,09	7,62	0,00
Compostare individuala biodegradabil	5,28	5,67	3,67
MBT cu digestie anaeroba Onesti	0,00	0,00	20,43

Costuri de investiții € pentru	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Depozitare	22,94	14,30	11,94
Depozit conform Bacau (a 2 a celula)	13,31	14,30	11,94
Depozitare conform Onesti (prima celula)	9,62	0,00	0,00
Inchiderea depozitelor neconforme	10,07	10,81	9,03
Reciclare deșeurilor din C&D	1,12	1,20	1,00
SUBTOTAL DESEURI MUNICIPALE	84,56	84,14	83,74
Conștientizare publică	1,57	1,68	1,40
AT pentru supervizare	6,71	6,97	7,22
Cheltuieli diverse și neprevăzute	7,16	7,21	7,63
	107,13	110,00	109,00

Astfel valoarea totală de investiții (exprimată în mii euro) necesară a fi alocată pentru perioada 2010 – 2013 variază în funcție de alternative după cum se arată mai jos:

Total investiții (mil Euro) pentru perioada 2010-2013 prețuri constante	Total investiții pentru perioada 2010-2013 prețuri curente	Investiții finanțate prin POS Mediu prețuri constante	Investiții finanțate prin POS Mediu prețuri curente	Investiții acoperite de operatori sau autoritățile locale prețuri constante/curent	Costuri în euro pe locuitor Prețuri curente	
Alternativa 1	44.689	48.211	37.777	40.821	6.912/7.390	67,8
Alternativa 2	41.619	44.841	34.707	37.452	6.912/7.390	63,0
Alternativa 3	49.829	53.867	42.797	46.361	7.032/7.507	75,7

Investițiile de bază sunt formate din elemente cu durate de serviciu diferite. Acestea sunt grupate după cum urmează:

Tabel 8.2-4: Durata medie de viata pentru componentele principale de investiții

Element	Durata medie de viata ⁸
Lucrări de construcții	30 ani
Lucrări speciale (celulele depozitelor)	5 ani
Echipamente mecano-electrice	15 ani
Vehicule specializate	8 ani
Pubele si containere	5 ani

Pe baza acestor durate de serviciu au fost distribuite reinvestițiile necesare pentru funcționarea sistemului.

8.3 Costuri de operare si intretinere

8.3.1 Costuri unitare

Structura costurilor de operare și întreținere are la bază următoarele date și informații din Master Plan:

- estimările financiare ale operatorilor;
- proiecțiile de venituri din Capitolul 3;
- valorile definite in Capitolul 7.7
- valorile sunt exprimate în prețuri curente având drept an de bază anul 2009.

Pentru determinarea costurilor de operare s-au folosit următoarele ipoteze de lucru.

<u>Cheltuielile de întreținere și reparatii sunt estimate ca procent din valoarea investiției, după cum urmează:</u>	Valori	% din Investiție
Lucrări de construcții	1	%
Echipamente mecanice (încărcare normală)	3	%
Echipamente mecanice	5	%
Vehicule specializate	10	%
Containere / pubele	10	%

⁸ In conformitate cu reglementările contabile pentru amortizare pasivelor

Pentru determinarea cheltuielilor cu munca vie s-a plecat de la normativul de deservire al echipamentelor, salariile medii practicate în județul Bacău, pe categorii de salariați și încărcarea anuală a acestora.

Au fost considerate următoarele elemente pentru determinarea încărcării personalului:

Săptămâni lucrătoare, pe an	48
Zile lucrătoare, pe săptămână	5
Ore de lucru, pe zi	8
Concedii medicale	5%
Zile lucrătoare disponibile, pe an	228
Zile pe săptămână în care stația este operațională	6
Săptămâni în care stația este operațională	52
Necesarul de zile lucrătoare pe an	312
Factor multiplicare - personal	137%

Din acest tabel rezultă că pentru o persoană sunt necesare, conform normativului, 1,37 persoane care să fie angajate efectiv.

Costurile cu materialele, combustibili, energie și utilități s-au determinat pe baza consumurilor specifice și a prețurilor anului 2009.

Valorile unitare utilizate în determinarea costurilor cu de operare și întreținere sunt prezentate în tabelul următor:

Costuri Unitare	Valori anuale	UM	Valori lunare
1. Întreținere și reparații	Ponderi din investiție		
• Lucrări (construcții civile)	1	%	
• Echipamente mecanice (cu încărcare normală)	3	%	
• Echipamente mecanice (cu încărcare mare)	5	%	
• Vehicule specializate	10	%	
• Containere și recipienti	10	%	
2. Personal	Cost anual pentru companie		Salariu lunar
• Director, conducătorul unității	21.600	€/a	1.800
• Director adjunct, tehnic	18.000	€/a	1.500
• Maistru	16.800	€/a	1.400
• Muncitor calificat	7.200	€/a	600
• Funcționar administrativ	9.600	€/a	800
• Muncitor (calificare scăzută)	5.400	€/a	450
• Șofer	6.000	€/a	500

Costuri Unitare	Valori anuale	UM	Valori lunare
• Secretar	9.600	€/a	800
• Muncitor necalificat	2.400	€/a	200
• Sortatori (personal necalificat)	2.400	€/a	200
• Săptămâni lucrătoare pe an	48	Săpt./an	
• Zile lucrătoare pe săptămână	5	Zile/săpt.	
• Regim de lucru (ore pe zi lucrătoare)	8	Ore/zi	
• Incapacitate temporară de muncă (C.M.)	5%		
• Zile lucrătoare efectiv disponibile într-un an	228	zile/an	
• Zile de lucru (operare) ale stației pe săptămână	6	Zile/săpt.	
• Săptămâni de operare efectivă ale stației	52	Săpt./an	
• Necesari zile de lucru într-un an	312	Zile/an	
• Factor de încărcare al personalului (necesar zile lucrătoare / disponibili zile lucrătoare)	137%		
1. Consumabile			
• Electricitate	0,048	€/kWh	
• Apă	5,00	€/m ³	
• LFO	500,00	€/t	
• Diesel	1,20	€/l	
• Diferite consumabile	3,00	€/t	
2. Costuri pentru predarea la depozit			
• Depozit conform pentru deseuri municipale	0,00	€/t	Cantități considerate la depozit
• Deșuri periculoase din gospodării	1.000	€/t	
• Levigat	2,00	€/m ³	
• Apă uzată	0,20	€/m ³	
3. Costul terenului	5,00	€/m ²	

8.3.2 Venituri obtinute din materiale reciclabile

Veniturile din reciclare s-au determinat pe baza cantităților ce urmează a fi recuperate și vândute reciclatorilor și pe baza prețurilor oferite în prezent în județul Bacău, după cum urmează:

Venituri	Valori	UM
Hartie	20,00	€/t
Sticlă	40,00	€/t
Plastic	60,00	€/t
Metal	150,00	€/t
Compost	5,00	€/t

Acestea au fost incluse în calculul costurilor cu semn negativ.

8.3.3 Distanțe de transport

Un element important în calculul costului transportului deșeurilor îl constituie distanțele de transport, prezentate în tabelul de mai jos:

Număr de persoane pentru un vehicul		
Număr de încărcători	3	
Distanțe de transport	Valori	UM
Viteza medie de transport	40,00	km/h
Viteza medie de transport (în localitate)	35,00	km/h
Timpul mediu până la stație	0,30	h

8.3.4 Costuri anuale de operare și întreținere

Pe baza costurilor unitare prezentate anterior au fost determinate costurile anuale de operare și întreținere, din care au fost scăzute veniturile din reciclare. Comparând cele 3 alternative propuse se constată că prezintă valori care variază de la 9,9 mil euro (Alternativa 2) și până la 10,9 mil euro (Alternativa 3):

- 10,286 milioane euro pentru Alternativa 1
- 9,940 milioane euro pentru Alternativa 2
- 10,936 milioane euro pentru Alternativa 3

Structura lor detaliată este prezentată în capitolele 5 și 7. Din aceste costuri, nu toate sunt generate, deci suportate de populație. Pentru colectare și transport, procentul este de 100%, dar pentru celelalte instalații populația suportă doar un anumit procent. Costurile totale de O & I care vor trebui să fie acoperite de către populație sunt în medie de 75% din totalul O & I.

In tabelul de mai jos sunt prezentate costurile de O&I pentru cele 3 alternative:

Costuri totale €/an, fara costuri de capital	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Colectare			
Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	3.210.000	3.210.000	3.770.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor	1.790.000	1.790.000	1.790.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	270.000	260.000	0
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	140.000	140.000	140.000
Colectarea și transportul deșeurilor periculoase	980.000	980.000	980.000
Subtotal	6.390.000	6.380.000	6.680.000
Stații de transfer			
Gaiceana	42.000	42.000	42.000
Comanesti	114.000	69.000	85.000
Onesti	0	129.000	109.000
Beresti Tazlau	0	91.000	99.000
Subtotal	156.000	240.000	236.000
Transportation from TS to LF or MBT	360.000	500.000	520.000
Statii sortare			
Bacau	-1.430.000	-1.430.000	-1.430.000
Comanesti	-70.000	-70.000	-70.000
Molnesti	-90.000	-90.000	-90.000
Onesti	-260.000	-260.000	-260.000
Sub Total Statii sortare	-1.850.000	-1.850.000	-1.850.000
Statii compostare			
Bacau	210.000	210.000	260.000
Onesti	330.000	330.000	0
Subtotal	540.000	540.000	260.000
Home Composting			
Composting Unites	0	0	0
MBT			
MBT Onesti	0	0	770.000
Sub Total MBT	0	0	770.000
Landfill			
Compliant landfill in Bacau	1.930.000	2.680.000	2.870.000
Compliant landfill in Onesti	1.310.000	0	0
Sub Total Landfill	3.240.000	2.680.000	2.870.000
Inchidere depozite neconforme	0	0	0
Conștientizare publică	500.000	500.000	500.000
Managementul contractului	950.000	950.000	950.000
TOTAL MUNICIPAL WASTE	10.286.000	9.940.000	10.936.000

Calcululele privind costurile de operare și întreținere (E&I) + costurile de capital (Capex) s-au făcut ținându-se seama de ipotezele și costurile unitare prezentate anterior în capitolele 5 și 7. Pentru tot sistemul de gestiune al deșeurilor din județul Bacău (atunci când va deveni complet operațional) a rezultat o valoare anuală a costurilor de E&I + Capex între 20.359 milioane euro pentru Alternativa 3 și 18.815 milioane euro pentru Alternativa 2. Aceasta înseamnă că suma anuală a costurilor cu capitalul va fi relativ ridicată cu valori între 8,2 milioane euro și 7,5 milioane euro cu o diferență de 700 000 euro între valoarea minimă și maximă, echivalentul a 1 euro pe locuitor și an.

8.4 Valoarea neta actualizata

Valoarea actualizată netă (VAN) a fost determinată pentru investiții și pentru cheltuielile de operare și întreținere.

Au fost considerate următoarele ipoteze:

- investițiile de înlocuire s-au calculat pe baza perioadelor din Tabelul 8.3-4,
- rata de actualizare este de 5%
- analiza efectuându-se pe un orizont de 30 ani.

Valorile actualizate au fost determinate pe baza sheet-urilor Excel prezentate în anexa. Tabelul următor prezintă sinteza acestor calcule.

Tabel 8.4-1: Valorile actualizate totale pentru investiții și O&I pentru alternativele selectate

Total valori actualizate	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	Alternativa 1	%	Alternativa 2	%	Alternativa 3	%
Total NPV investiție inițială (mii euro)	42.888	16,08%	38.529	15,04%	45.688	16,03%
din care NPV aferent costurilor eligibile (mii euro)	35.333		32.030		39.074	
NPV reinvestiri (mii euro)	65.486	24,55%	64.666	25,24%	70.971	24,90%
NPV O&I (mii euro)	158.385	59,37%	153.057	59,73%	168.394	59,07%
Total NPV Investiție + O&I (mii euro)	266.759	100,00%	256.253	100,00%	285.053	100,00%

Valoarea netă actualizată este de 256 mil. Euro pentru alternativa aleasă, **cu 28 milioane de euro mai puțin decât alternativa 3 și cu 11 milioane euro mai puțin decât alternativa 1**

Dintre investiții, ponderea cea mai mare este reprezentată de costurile de colectare și transport a deșeurilor reziduale (21%), noile depozite conforme (12-21%) și de colectarea separată și transport (8-9%). Analizând ponderea investiției inițiale, este interesant de notat că reprezintă numai 44% din valoarea actualizată netă a investițiilor și reinvestițiilor. Pentru că în analiză a fost luată în calcul doar contractarea finanțării nerambursabile numai pentru investiția inițială, trebuie găsită o soluție de finanțare a reinvestițiilor în special pentru perioada următoare de programare.

8.5 Concluzii

Așa după cum se poate vedea din analizele și comparațiile prezentate anterior Alternativa 2 are cele mai mici costuri de investiție și, de asemenea, cele mai mici cheltuieli de exploatare și întreținere atât în prețuri constante cât și în prețuri curente.

Valoarea netă totală prezentă este, de asemenea mai mică pentru această Alternativă 2 prin comparație cu Alternativele 1 și 3.

Toate aceste rezultate financiare pozitive confirmă rezultatul analizei tehnice și recomandă Alternativa 2 ca fiind cea mai eficientă pentru județul Bacău.

9. ANALIZA SUPORTABILITATII

9.1 Rezumat

În conformitate cu Ghidul pentru pregătirea Master Planului, în determinarea suportabilității investițiilor propuse pentru grupurile țintă s-a considerat că un procent de 1,8% din venitul mediu al familiilor celor mai sărace (decila 1 de venit) poate fi utilizat ca limită de suportabilitate pentru cheltuielile cu salubritatea.

În determinările cuprinse în capitolul 8, toate valorile erau nete, fără TVA.

Trebuie precizat că factura de salubritate include, taxa pe valoarea adăugată (TVA 19%), asadar atunci când se determină gradul de suportabilitate al investiției, trebuie inclus și TVA.

Acest capitol își propune să determine volumul de investiție în gestionarea deșeurilor municipale care poate fi suportat de către populația județului Bacău. Calculul ia în considerare posibilitățile de finanțare rezultate prin aplicarea metodei de calcul Diferența de finanțare (*Funding Gap*).

Ipotezele și valorile unitare au fost calculate în Capitolele anterioare ale MP (Capitolul 5, Capitolul 7 și Capitolul 8).

9.2 Abordare metodologica

În UE se pune problema de a realiza sisteme de gestionare a deșeurilor care să ofere servicii accesibile tuturor beneficiarilor, mai ales consumatorilor din gospodăriile cu venituri mici. De aceea este important ca analizele privind costurile investițiilor să fie corelate cu capacitatea de plată a gospodăriilor ce vor trebui să utilizeze aceeași infrastructură.

Scopul analizei capacității (disponibilității) de plată în județul Bacău este acela de a determina nivelul costurilor ce pot fi suportate de populație pentru plata serviciilor de gestionare a deșeurilor prin taxe sau tarife.

Analiza capacității de plată, sau analiza suportabilității tarifului, se referă la posibilitatea ca beneficiarii serviciilor de gestionare a deșeurilor să plătească aceste servicii fără a-și pune în pericol resursele necesare pentru a-și satisface nevoile personale/individuale esențiale (hrană, locuire, sănătate, încălzire). În acest sens este important să se identifice *capacitatea de plată a beneficiarilor* din județul Bacău pentru acoperirea tarifelor serviciilor de gestionare a deșeurilor. În această analiză se vor folosi doi indicatori pentru a aprecia dacă veniturile populației sunt suficiente pentru a putea suporta creșterea tarifelor pentru serviciile privind gestionarea deșeurilor, fără a prejudicia în mod serios bugetul familiilor și anume: valoarea facturii medii ce poate fi suportată de o gospodărie (prin aplicarea ratei de suportabilitate la venitul mediu al unei gospodării) și valoarea facturii ce asigură recuperarea costurilor de investiție și de operare și întreținere. În mod uzual, o gospodărie se consideră a fi incapabilă de plata serviciilor, când ar necesita o reducere semnificativă a bugetului dedicat altor bunuri și servicii.

Capacitatea de plată a populației (sau Rata de suportabilitate⁹) este acea parte din venitul mediu lunar al familiei (gospodăriei) care poate fi cheltuită pe o categorie de servicii comunitare de utilități publice. Această rată se calculează ca raport între nivelul facturii medii lunare și venitul mediu lunar al gospodăriei exprimat în procente.

Metodologia de calcul a facturii medii pe gospodărie are următorii pași:

Pasul I: identificarea datelor necesare calcului:

- cantitatea totală facturată pentru consumatorii casnici pentru fiecare categorie de serviciu: [TQ(i)] (pe perioada considerată);
- numărul total de consumatori casnici (numărul populației): [TC(i)];
- numărul mediu al persoanelor pe gospodărie: (n);
- tariful mediu pe fiecare categorie de servicii, inclusiv TVA: [TF(i)] (pe perioada considerată);
- numărul de luni luate în considerare (perioada considerată) pentru calcularea datelor medii: (m) (valoarea recomandată este de cel puțin 12 luni).

Pasul II: calculul facturii lunare prin aplicarea formulei următoare:

$$\text{Total factură pe lună} = \{ \text{SUMĂ } [(TQ(i)/TC(i)) \times Tf(i)] / m \} \times n$$

Pasul III: rata de suportabilitate va fi calculată luând în considerare următoarea formulă:

$$\text{Rata de suportabilitate (\%)} = [\text{Total factură pe lună} / \text{Venitul mediu}] \times 100$$

Nivelele generale recomandate de HG 246/2006 pentru ratele de suportabilitate, calculate pe baza formulei anterioare, sunt exprimate în raport cu venitul mediu:

- alimentare cu apă – canalizare ape uzate: rata de suportabilitate = 3,5%
- **gestionarea deșeurilor solide (colectarea, transportul și depozitarea): rata de suportabilitate = 1%**
- transportul public local: rata de suportabilitate = 3%
- alimentarea cu energie termică în sistem centralizat: rata de suportabilitate = 10% (valoare medie dacă factura anuală este împărțită pe luni) sau 20% (dacă rata de suportabilitate ia în considerare doar lunile din sezonul rece).

Suportabilitatea costurilor de către populație depinde atât de costurile serviciilor de salubritate, cât și de capacitatea gospodăriilor de a plăti. Serviciile tind să devină mai accesibile în condițiile în care fie costurile asociate lor descresc, fie condițiile economice se îmbunătățesc ducând la creșterea veniturilor, fie amândouă cazurile. Pe de altă parte, un declin puternic al populației poate duce la o creștere a costurilor medii ca urmare a faptului că o populație mai redusă va trebui să acopere costuri fixe mai mari.

⁹ Potrivit HG nr. 246/2006, rata de suportabilitate trebuie să fie calculată pentru fiecare județ, iar în interiorul județului separat pentru zonele urbane și rurale. Suportabilitatea va fi calculată lunar (factura medie lunară împărțită la veniturile lunare medii ale gospodăriei) dar considerând datele medii pentru o perioadă de cel puțin un an. Consiliile locale, consiliile județene sau asociațiile de dezvoltare comunitară, după caz, pot stabili, în situații justificate, un nivel al ratei de suportabilitate diferit de cel județean. Operatorii serviciilor comunitare de utilități publice vor calcula factura medie pe gospodărie (apartament) pentru fiecare tip de serviciu.

Conform standardelor pentru gestionarea deșeurilor, nivelul acceptabil de plată pentru serviciile de gestionarea deșeurilor este de ~ 1,8% din venitul mediu al fiecărei gospodării – ex. costurile medii lunare pentru gestionarea deșeurilor nu ar trebui să depășească¹⁰ 1,8% din veniturile medii lunare ale gospodăriilor (unde costurile ar trebui să acopere întregul ciclu al serviciilor de gestionare a deșeurilor – colectare, transport, sortare, tratare și eliminare).

În această lucrare se vor utiliza atât valoarea cerută de HG nr. 246/2006 de 1% din venitul mediu al gospodăriilor dar și valoarea recomandată de Ghidul pentru întocmirea MP de 1,8% din cea mai mică decilă.

Valorile veniturilor sunt cele estimate în Capitolul 3 al Master Planului; în calcule s-au folosit valorile din Varianta Medie (Anexa 3.3.3).

Strategia națională privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice prevede ca serviciile comunitare de utilități publice să atingă conformitatea cu toate angajamentele României incluse în planurile de implementare a directivelor U.E. Pentru aceasta se recomandă ca metodologia de tarifare să fie schimbată pentru a lua în considerare următoarea abordare:

- a) tarifele pot fi mărite pentru fiecare categorie de servicii comunitare de utilități publice până când nivelul mediu al facturii va atinge nivelele acceptate ale ratei suportabilității pentru consumatorii casnici; aceste nivele sunt recomandate pe plan național;

pentru realizarea unor proiecte de interes major pentru comunitate și pe perioade determinate – pe baza strategiilor pregătite la nivel local, cu consultarea prealabilă a comunităților locale beneficiare ale serviciilor și după adoptarea unor măsuri de protecție socială a categoriilor defavorizate¹¹ - autoritățile administrației publice locale pot adopta tarife pentru serviciile comunitare de utilități publice peste nivelul recomandat pentru gradul de suportabilitate; ANRSC va aviza noile tarife din punct de vedere metodologic pe baza raportului de analiză privind necesitatea creșterii tarifelor, prezentat de autoritățile administrației publice locale.

9.3 Ipoteze si date folosite in calcul

Așa după cum s-a menționat anterior în Capitolul 3, nu există date statistice oficiale privind nivelul veniturilor și structura consumului la nivel de județ. În Capitolul 3 au fost estimate valorile necesare privind veniturile pe baza datelor la nivel național, regional, județean etc.

Cu privire la mărirea gospodăriilor este important de menționat următoarele:

- în România, este de așteptat o scădere a gospodăriei medii de la 3 persoane în 2008 la 2.6 persoane în 2038 și județul Bacău urmează îndeaproape tendința națională (Fig. 9.1);
- această tendință este prezentă și în alte țări ale UE datorită scăderii ratei natalității și a numărului de copii pe familie;

¹⁰ Valoarea menționată nu are la bază un suport științific ci este mai degrabă o regulă generală, care poate diferi de la țară la țară.

¹¹ Politicile de tarifare trebuie să se țină cont de faptul că venitul multor gospodării este sub medie. Pentru a diminua dificultatea financiară în care se găsesc unele gospodării cu venituri sub medie de a suporta aceste costuri în raport cu veniturile proprii, se impune introducerea unor măsuri de protecție similare cu cele care există în domeniul încălzirii centralizate.

Evoluția populației a fost descrisă pe larg în Capitolul 3. Potrivit estimărilor, raportul urban-rural se va modifica în favoarea mediului rural.

Tabel 9.3-1: Estimarea evoluției numărului de persoane pe gospodărie în județul Bacău

An	Romania	Județul Bacău
2008	2,900	3.022
2013	2,828	2.947
2020	2,731	2.845
2025	2,663	2.775
2030	2,597	2.706
2035	2,533	2.639
2038	2,495	2.600

Sursă: Procesare data din Anexa 3.3.2 f

9.3.1 Tarife in anul 2009

După cum s-a arătat în Capitolul 2.9, în județul Bacău, tarifele pentru salubritate variază după cum urmează:

Tabel 9.3-2: Tarife privind salubritatea în județul Bacău

Municipalitate/ oraș/comună în județul Bacău	Populație (nr. locuitori)	Nr. beneficiari de servicii salubritate		Tarif pe persoană fizică Lei/pers./ lună	Tarif pe persoană juridică Lei/m3/luna	Grad de colectare tarifului (persoane fizice) (%)
		(nr.)	%			
Total mediu URBAN, din care:	332.849		100%			
Bacău	179.662	175.000	97,4	5	10 RON/ angajat/ lună	
Moinesti	24.312			6,76 lei/gosp./lună	37,9	
Onesti	52.043	34.726	67	4,57	40,59	75%
Buhusi	20.041	10.819	54	3,73	30,5	71%
Comanesti	24.195	6.618	27	3,83	21,27	75%
Darmanesti	14.390	9.472	90	2,2	28	63%
Slanic Moldova	5.096	1.630	32	64,49/m ³	27,5	75%
Targu Ocna	13.110	5.463	42	1,54	12,9	75 %
Cleja	7.060	5.184 (1920 gosp)	73,4	4,72	154,7 lei/t	
Hemeiusi	4.219	~4.000	71,79%	3	83 lei/t	
Magura	4.388	~4.000	91,2	4	83 lei/t	
Buhoci	4.970	~3.731 (1382 gosp)	75%	5,3	175,6 lei/t	
Traian	2.932			3,26	131 lei/t	

După cum se poate vedea, diferența dintre tarifele urban/rural nu este mare. Există localități urbane unde tarifele sunt mai scăzute decât în anumite localități din mediul rural. Raportul urban/rural este de 1,282 pentru tarifele minime și de 1,259 pentru tarifele maxime. Pe termen lung, este de așteptat ca nivelul de trai să prezinte o convergență, și de asemenea și cantitățile generate și tarifele. În județul Bacău, ponderea medie a tarifului în mediul urban a fost în 2009 de 4,5 lei/pers/lună și în mediul rural a fost de 3,47 lei/pers/lună.

9.4 Determinarea nevoii de finanțare (Deficitul de finanțare)

Necesarul de finanțare s-a calculat în conformitate cu metodologia recomandată de Documentul de Lucru Nr.4 al Comisiei¹² Europene DG Regio.

- **Calcularea ratei de co-finanțare (R):**

R = EE/DIC, unde

- EE – valoarea maximă a cheltuielilor eligibile calculate ca diferență între investiția actualizată și veniturile actualizate

EE = DIC – DNR

- DIC – este costul actualizat al investiției
- DNR – este venitul net actualizat

- **Calculul “valorii de decizie” DA, unde**

DA = EC*R

- EC – costuri eligibile

- **Valoare (maximă) a grant EU**

EU grant = DA*CRpa

- CRpa – procentul maxim al co-finanțării stabilit în conformitate cu reglementările naționale (pentru Axa 2 POS Mediu are valoarea de 80%).

Pe baza acestei metodologii și a datelor cu privire la investițiile în județul Bacău, s-au calculat pentru toate cele 3 alternative următoarele structuri de finanțare ale proiectului:

¹² The New Programming Period 2007-2013; GUIDANCE ON THE METHODOLOGY FOR CARRYING OUT COST-BENEFIT ANALIZĂ; Working Document No. 4

Nota: Acestea sunt calcule preliminare, valoarea exactă a contribuției locale va fi stabilită după efectuarea analizei cost-beneficiu și după finalizarea studiului de fezabilitate.

Tabel 9.4-2: Contribuții

Alternativa	Investiții	Contribuția:				Alte surse
		POS	UE	Buget national	Contribuție locală	
Alternativa 1	44,689,4	37.777,40	28.212,96	7.053,24	2.511,20	6.912,00
Alternativa 2	41,619,4	34.707,40	26.001,13	6.500,28	2.205,99	6.912,00
Alternativa 3	49,829,4	42.829,00	31.839,96	7.959,99	2.997,05	7.032,00

9.5 Capacitatea de plată a populației în județul Bacău

Evoluția veniturilor populației în județul Bacău

Pe baza datelor din capitolul 3 al Master Planului s-a realizat proiecția veniturilor populației din județul Bacău, ca și limita de suportabilitate pentru cheltuielile cu salubritatea, determinate ca fiind 1,8% din venitul unei familii din decila 1 de venit.

Tabelul 9.5-1 prezintă proiecția evoluției veniturilor populației și a capacității de plată.

În anexa 9.2 evoluția veniturilor populației și capacitatea de plată sunt detaliate pentru întreaga perioadă de planificare.

Tabel 9.5-1: Proiecția evoluției veniturilor populației și a capacității de plată

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2025	2030	2035	2038
Infantație (lei)	3,20%	2,80%	2,50%	2,30%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Indice infantație (lei)	1,07	1,10	1,13	1,15	1,17	1,20	1,22	1,25	1,43	1,58	1,75	1,85
schimb lei/euro	4,20	4,15	4,10	4,05	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Cresștere PIB național	2,4%	3,7%	4,4%	5,2%	6,0%	5,7%	5,3%	4,9%	4,0%	3,9%	3,9%	3,9%
Cresștere PIB județ Bacău	2,30%	3,70%	4,4%	5,2%	6,0%	5,7%	5,3%	4,9%	4,0%	3,9%	3,9%	3,9%
Venit anual pe gospodărie (decila 1), medie pe județ	12.193,20	13.272,00	14.433,60	15.496,80	16.636,80	17.962,00	19.176,00	20.587,20	33.534,00	47.390,40	66.969,60	82.412,40
Venit lunar pe gospodărie (decila 1), medie pe județ	1.016,10	1.106,00	1.202,80	1.291,40	1.386,40	1.488,50	1.598,00	1.715,60	2.794,50	3.949,20	5.580,80	6.867,70
Venit lunar pe gospodărie (decila 1), urban	1.081,94	1.177,66	1.280,74	1.375,08	1.476,23	1.584,95	1.701,54	1.826,76	2.975,57	4.205,09	5.942,41	7.312,69
Venit lunar pe gospodărie (decila 1), rural	785,45	854,84	929,76	998,25	1.071,89	1.150,61	1.235,25	1.326,16	2.160,15	3.052,73	4.313,96	5.308,73
1.8% from Decile 1 (county average) lei/HH/month	18,29	19,91	21,85	23,25	24,96	26,79	28,76	30,88	50,30	71,09	100,45	123,62
1.8% from Decile 1 (urban area) lei/HH/month	19,47	21,20	23,05	24,75	26,57	28,53	30,63	32,88	53,56	75,69	106,96	131,63
1.8% from Decile 1 (rural area) lei/HH/month	14,14	15,39	16,74	17,97	19,29	20,71	22,23	23,87	38,88	54,95	77,65	95,56
1.8% from Decile 1 (county average) euro/HH/month	4,35	4,80	5,28	5,74	6,24	6,70	7,19	7,72	12,58	17,77	25,11	30,90
1.8% from Decile 1 (urban area) euro/HH/month	4,64	5,11	5,62	6,11	6,64	7,13	7,66	8,22	13,39	18,92	26,74	32,91
1.8% from Decile 1 (rural area) euro/HH/month	3,37	3,71	4,08	4,44	4,82	5,18	5,56	5,97	9,72	13,74	19,41	23,89
Factura lunara euro/luna cu TVA, alternativa 1	5,66	6,21	6,56	7,07	7,13	7,29	7,46	7,62	8,84	9,48	11,23	11,72
Factura lunara euro/luna cu TVA, alternativa 2	5,26	5,76	5,37	5,55	5,78	5,92	6,05	6,18	7,83	9,41	10,78	11,26
Factura lunara euro/luna cu TVA, alternativa 3	5,85	6,41	5,98	6,38	6,43	6,58	6,73	6,88	8,71	10,47	12,00	12,52
Indice macrofordabilitate alternativa 1	130%	129%	124%	123%	114%	109%	104%	99%	70%	53%	45%	38%
Indice macrofordabilitate alternativa 2	121%	120%	102%	97%	93%	88%	84%	80%	62%	53%	43%	36%
Indice macrofordabilitate alternativa 3	134%	134%	113%	111%	103%	98%	94%	89%	68%	59%	48%	41%

Indice suportabilitate = factura lunara cu TVA / capacitate de plata x 100

capacitatea de plata = 1,8% x venitul lunar al unei gospodarii - decila 1 de venit

Indicele suportabilitatii < 100%

Evaluarea capacității de plată

Evaluarea capacității globale de plată este realizată în funcție de venitul mediu pe gospodărie din cadrul județului Bacău în două variante de calcul: 1% din venitul mediu/gospodărie și 1,8% din veniturile primei decile pentru toate cele 3 alternative analizate.

Obiectivul specific al acestei secțiuni a MP este de a verifica dacă o gospodărie din județul Bacău are capacitatea de a acoperi cel puțin costurile de operare și întreținere (O&I) ale sistemului (din care s-au scăzut veniturile din reciclări). Dacă o gospodărie nu își poate permite să plătească un tarif care să acopere cel puțin aceste costuri, atunci proiectul nu este durabil fără intervenția autorității administrației publice locale, sub forma unor subvenții de la bugetele locale.

Principalele etape în compararea capacității de plată a unei familii din județul Bacău cu factura necesară să acopere cheltuielile necesitate de operare a sistemului de gestionare a deșeurilor ce va fi implementat în județul Bacău:

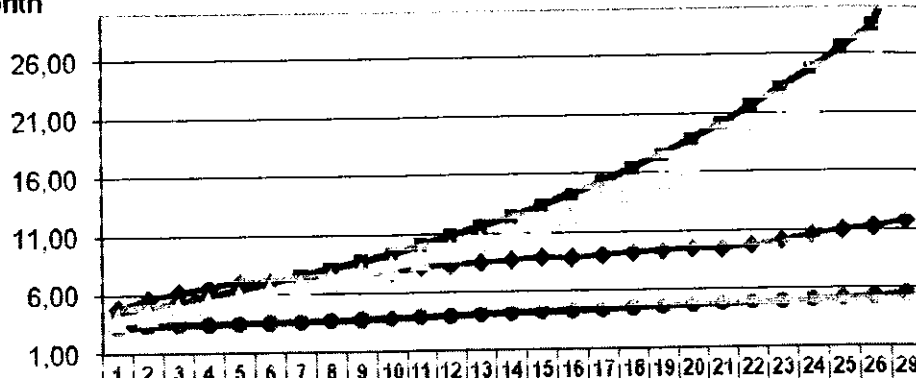
- S-a construit fluxul de costuri pe perioada 2011-2038; pentru costurile de O&I s-a eliminat ponderea aferentă cantităților de deșeuri generate de industrie (vezi Capitolul 8, tabelul din Anexa 8.1);
- S-a considerat o rată de cofinanțare de 92% din POS Mediu (grantul UE + contribuția națională);
- Valorile astfel calculate au fost indexate cu rata de inflație pe termen lung potrivit prognozelor Comisiei Naționale de Prognoza;
- La aceste valori se adaugă TVA de 19%;
- Se împart valorile obținute la populație, an de an; rezultă tariful/pers (în Euro);
- Se calculează factura pe gospodărie prin înmulțirea tarifului/pers. cu numărul mediu de persoane/gospodărie;
- Se determină capacitatea de plată pe gospodărie, în euro, prin împărțirea venitului la cursul euro, an de an și aplicarea procentelor corespunzătoare (1% la venitul mediu și 1,8% la venitul pentru prima decilă);
- Se trasează graficul capacității de plată/familie (calculat cu 1% din valoarea medie și 1,8% din prima decilă de venituri);
- Se trasează graficul facturii pe familie calculată anterior și diferența dată de factura curentă (indexată cu inflația).

Figura 9.5-1 a fost realizată parcurgând cele arătate mai sus, și se poate observa evoluția facturării și a capacității de plată a populației:

Figura 9.5-1: Evoluția capacității de plată, factura pentru noul sistem și pentru cel existent pentru fiecare din cele 3 alternative.

Alternative 1

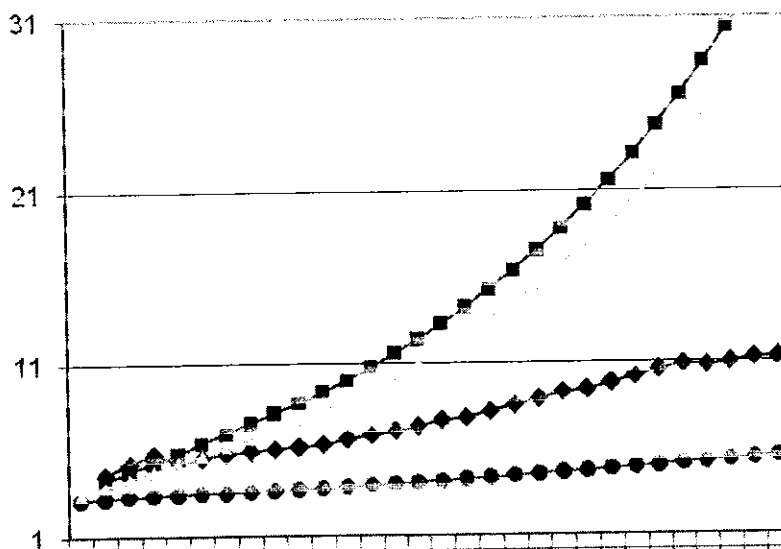
euro/family/month



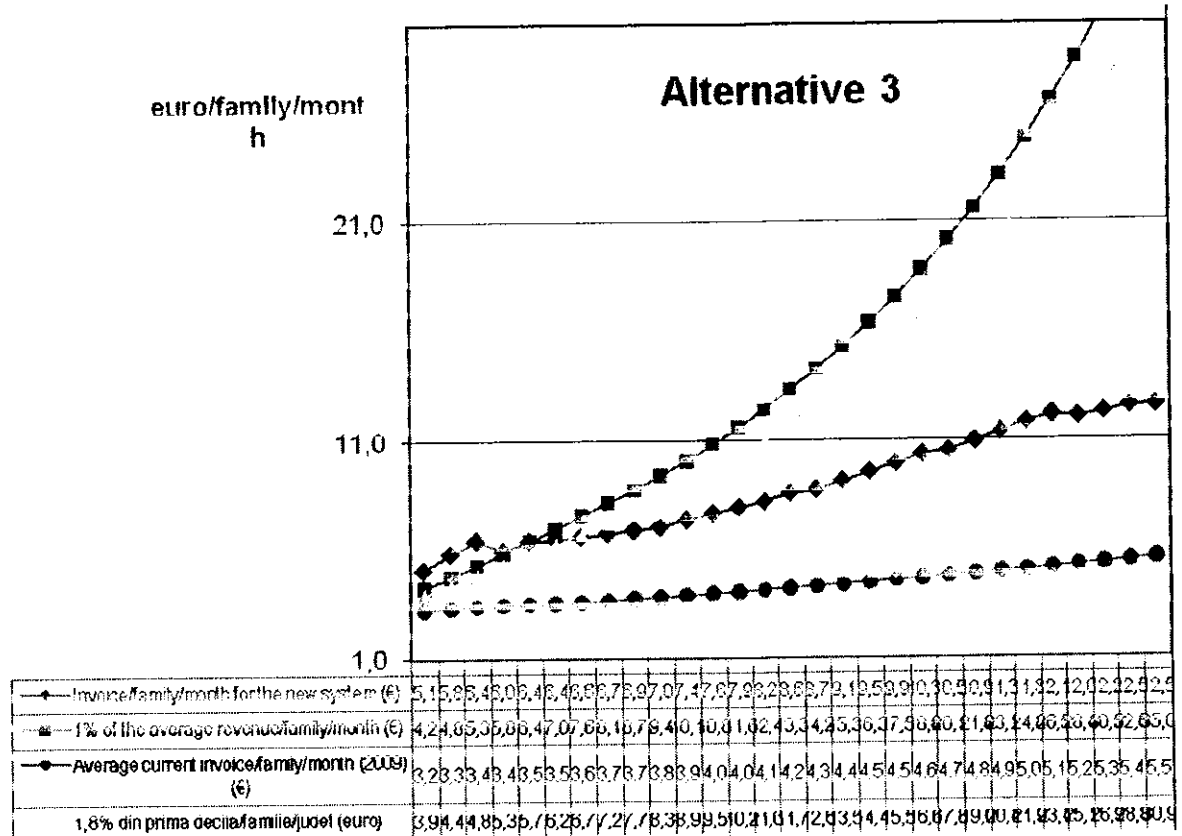
◆ Invoice family/month for the new system (€)	4,9	5,6	6,2	6,5	7,0	7,1	7,2	7,4	7,6	7,7	8,1	8,3	8,5	8,7	8,8	8,8	9,0	9,2	9,3	9,5	9,4	9,7	10,1	10,1	11,1	11,1	
■ 1% of the average revenue family/month (€)	4,2	4,7	5,2	5,8	6,4	6,9	7,5	8,1	8,7	9,3	10,1	10,1	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,1	17,1	18,2	20,1	21,1	23,1	24,1	26,1	28,1	34,1
● Evolution of average current invoice family/month (2009) (€)	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,5
1,8% din prima decilă familie/judet (euro)	3,9	4,3	4,8	5,2	5,7	6,2	6,7	7,1	7,7	8,2	8,9	9,5	10,1	10,1	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,1	17,1	19,1	20,1	21,1	23,1	25,1	30,1

Alternative 2

euro/family/month



◆ Invoice family/month for the new system (€)	4,6	5,3	5,8	6,4	6,9	7,5	8,1	8,7	9,3	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3	13,0	13,7	14,4	15,1	15,8	16,5	17,2	18,0	18,7	19,4	20,1	20,8	21,5
■ 1% of the average revenue family/month (€)	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9,0	9,3	9,6	9,9	10,2	10,5	10,8	11,1	11,4	11,7	12,0
● Evolution of average current invoice family/month (2009) (€)	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,5
1,0% din prima decilă familie/judet (euro)	3,5	3,9	4,4	4,8	5,3	5,7	6,2	6,7	7,2	7,7	8,2	8,7	9,2	9,7	10,2	10,7	11,2	11,7	12,2	12,7	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,7	16,2



	2015	2025	2030	2035	2038
Evoluție nr. de persoane per familie	2,680	2,683	2,614	2,547	2,508
Evoluție factura pentru sistemul prezent, Eur /gospodarie/luna	3,51	4,28	4,73	5,22	5,54
1% din venitul mediu/familie si luna in Eur	6,96	14,23	20,12	28,43	34,98
1,8% din venitul primei decile/familie si luna Eur	6,24	12,58	17,77	25,11	30,90
Valoarea facturii pe gospodarie pe luna in Eur pentru sistemul nou alternativa 1	7,13	8,84	9,48	11,23	11,72
Valoarea facturii pe gospodarie pe luna in Eur pentru sistemul nou alternativa 2	5,80	7,80	9,40	10,80	11,30
Valoarea facturii pe gospodarie pe luna in Eur pentru sistemul nou alternativa 3	6,40	8,70	10,50	12,00	12,50
1,8% din prima decile/familie/juget (euro)	3,94	4,85	6,25	7,27	8,38
1% din venitul mediu/familie si luna in Eur	6,96	14,23	20,12	28,43	34,98
1,8% din venitul primei decile/familie si luna Eur	6,24	12,58	17,77	25,11	30,90
Valoarea facturii pe gospodarie pe luna in Eur pentru sistemul nou alternativa 1	7,13	8,84	9,48	11,23	11,72
Valoarea facturii pe gospodarie pe luna in Eur pentru sistemul nou alternativa 2	5,80	7,80	9,40	10,80	11,30
Valoarea facturii pe gospodarie pe luna in Eur pentru sistemul nou alternativa 3	6,40	8,70	10,50	12,00	12,50

9.6 Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este utilizată pentru a evalua robustețea indicatorilor de profitabilitate ai proiectului. În acest scop analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor cheie și a potențialului lor impact în termeni de schimbare a indicatorilor de profitabilitate urmând ca apoi analiza de risc să estimeze probabilitatea ca aceste schimbări să aibă loc în realitate iar rezultatele să fie exprimate ca deviația standard de la acei indicatori.

În cadrul analizei de senzitivitate se realizează următorii pași:

1. Identificarea variabilelor critice:

Au fost identificate următoarele variabile critice pentru Sistemul de management al deșeurilor în județul Bacău:

- valoarea investiției
- valoare reinvestițiilor
- costurile de O&I
- tariful pentru populație.

Aceste elemente condiționează gradul de co-finanțare al investiției, element determinant în sustenabilitatea financiară a sistemului.

2. Calculul valorilor de comutare a variabilelor critice:

Analiza de senzitivitate a fost făcută având în vedere următoarele variabile independente și efectul lor asupra facturii plătite de o familie din județul Bacău.

- a) gradul de cofinanțare din partea UE și efectul asupra creșterii valorii medii a facturii plătite de o familie; scăderea la 50% a co-finanțării este neacceptabilă;
- b) creșterea cheltuielilor de O&I influențează creșterea medie a facturii. Creșterea cu peste 20% a cheltuielilor de operare face ca soluția să nu mai fie acceptabilă.

În cadrul Analizei Cost-Beneficiu va fi dezvoltată o analiză de senzitivitate completă, incluzând determinarea valorilor de comutare.

9.7 Concluzii

Cele prezentate mai sus conduc la următoarele concluzii:

- Cele 3 alternative sunt asemanatoare ca valoare, iar tarifele rezultate prezintă diferențe foarte mici una față de cealaltă la începutul perioadei de planificare ajungând ca la sfârșitul perioadei de programare să existe diferențe de aproximativ 1 euro între alternativa 2 și 1 și 3.
- In cazul pragului de 1% din venitul mediu, **capacitatea de plată pentru familiile din județul Bacău este depășită în perioada tranzitorie (2011 -2014) in cazul Alternativei 3, iar in cazul Alternativei 1 pe o perioada mai lunga, pana in 2016.**
- In cazul Alternativei 2, in cazul pragului de 1% din venitul mediu **capacitatea de plata a familiilor din judetul Bacau este depasita in primii doi ani de implementare a proiectului** in perioada 2011-2012, si pana in 2013 in cazul pragului de 1.8% din prima decila. Aceasta se explica prin nivelul foarte redus de venituri ale acestor familii. De aceea, pentru a preveni incapacitatea acestor familii de a plati pentru serviciul de salubritate, autoritatile administratiei publice locale vor trebui sa gandeasca un sistem de subventii sau de asistenta sociala pentru familiile cele mai sarace (decila 1 de venituri). Trebuie tinut cont si de faptul ca familiile cu venituri reduse produc si mai putine deseuri si, in contextul trecerii la un sistem de tarificare bazat pe greutatea/volumul deseurilor generate, si aceste familii vor putea plati noua factura pentru gestionarea deseurilor.
- Valoarea minimă lunară a facturii pe gospodărie, necesară pentru a asigura sustenabilitatea sistemului va fi în 2011 (primul an când sistemul devine operational) de 5,6 euro/gospodărie/lună in cazul Alternativei 1 si de pana la 5,8 in cazul Alternativei 3, cu o creștere de aproximativ 4 % în fiecare an, atingând în ultimul an de analiză valoarea de 12,5 euro/familie/lună pentru alternativa 3 care este cea mai scumpă si până la 11,3 euro/familie/lună pentru alternativa 2 care este cea mai favorabilă;
- **Având în vedere cele de mai sus, se vor propune măsuri tranzitorii pentru sprijinirea populației in primii ani de implementare ai proiectului.**

10. PLAN DE INVESTITII IN INFRASTRUCTURA PRIORITARA

10.1 Rezumat

Capitolul 7.8 prezintă măsurile necesare a se realiza pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor în județul Bacău și eșalonare acestora pe perioada de planificare a proiectului. Investiția a fost eșalonată în două etape: etapa 1 acoperă perioada 2009 -2013 și etapa a 2 a perioada 2014-2038.

Investițiile care se vor realiza în prima etapă de investiție trebuie prioritizate în două etape, în conformitate cu Ghidul de elaborare al master plan-urilor pentru proiectarea sistemelor de gestionare a deșeurilor municipale, după cum urmează:

- Alegerea măsurilor care trebuie implementate în mod obligatoriu pentru a asigura conformitatea cu acquis-ul comunitar și cu legislația națională în vigoare în sectorul gestionării deșeurilor;
- Alegerea măsurilor care asigură îmbunătățirea sistemului de gestionare al deșeurilor dar care nu sunt cerințe obligatorii.

Intrucât toate măsurile propuse în prima etapă a investiției, sunt prioritare și obligatorii pentru atingerea obiectivelor și țintelor legislative privind gestionarea deșeurilor și nu pot fi amânate pentru etapa următoare a proiectului, investițiile vor fi clasificate în două categorii: investiții eligibile pentru finanțare prin POS Mediu și investiții care se vor realiza fie din bugetul local fie din alte surse de finanțare astfel încât să nu fie depășit pragul de suportabilitate al populației.

10.2 Prioritizarea masurilor

10.2.1 Criterii

Criteriile de prioritizare și eșalonare a investițiilor de realizat în prima etapă, în perioada 2009-2013, sunt:

- a. Respectarea țintelor prevăzute în Tratatul de Aderare și Planurile de Implementare care stabilesc termene de conformare imediate;
- b. Atingerea țintelor și obiectivelor prevăzute în planurile național / regional și județean;
- c. Conformarea la prevederile din Programul Operațional Sectorial pentru Mediu;
- d. Proiecte în derulare în județ, în sectorul de gestionare a deșeurilor;
- e. Suportabilitatea investițiilor de către populație.

a. Conformarea cu țintele prevăzute în Tratatul de Aderare și în Planurile de Implementare care au date de conformare imediate

În vederea atingerii țintelor de reciclare / valorificare a deșeurilor din ambalaje în conformitate cu termenele stabilite în mod legal, prima prioritate este aceea de a implementa măsurile propuse în capitolul 6 în prima etapă a proiectului și anume:

- corelarea proiectelor aflate în implementare la nivelul județului, în sectorul de gestionare a deșeurilor, și a rezultatelor acestora și măsurile prevăzute a fi realizate în prima etapă a planului de investiții pe termen lung;
- dezvoltarea sistemului separat de colectare a deșeurilor reciclabile: creșterea ariei de acoperire cu servicii de salubritate: colectarea și transportul deșeurilor;
- creșterea continuă a cantităților din diferite tipuri de deșeuri/fracții de deșeuri colectate separat, pentru a permite atingerea țintelor stabilite pentru valorificare/ refolosire/reciclare a deșeurilor și/sau reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare;
- pentru gospodăriile în urban și mediul rural există, de asemenea, prioritatea de implementarea a compostării individuale a deșeurilor biodegradabile generate;
- construcția unei stații de transfer în Găiceana cu o capacitate de circa 5.000t/an;
- construcția unei stații de transfer în Beresti Tazlau cu o capacitate de 17.000 t/a;
- construcția unei stații de transfer în Onesti cu o capacitate de 35.000 t/a;
- construcția unei noi stații de compostare la Onești (8.500t/an) și extinderea stației de compostare existente din Bacău, de la 2.000 t/an la 5.000 t/an;
- construcția unei stații noi de sortare cu o capacitate de 14.000 t/a, la depozitul din Bacău;
- concasor suplimentar pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări;
- închiderea depozitelor municipale neconforme clasa 'b' și închiderea/îndepărtarea și reabilitatea fostelor spații de depozitare din mediul rural.

Neimplementarea măsurilor enumerate mai sus în prima etapă de implementare a proiectului va conduce la neconformarea cu țintele legislative stabilite pentru deșeurile de ambalaje (cu termene imediate de implementare pentru anii 2011, 2013), pentru reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare (cu termene imediate de implementare pentru anii 2013, 2016).

Una dintre cele mai importante măsuri concentrate pe conformarea cu cerințele din Tratatul de Aderare, care fac referire la închiderea depozitelor neconforme la date prestabilite, este închiderea efectivă a depozitelor neconforme din mediul urban începând din 2009 până în 2012.

b. Atingerea țintelor și obiectivelor prevăzute în planurile național / regional și județean

O altă țintă de atins în vederea conformării cu cerințele legale este aceea de gestionare a deșeurilor voluminoase și a celor periculoase colectate din gospodăria, și deci implementarea măsurilor propuse în capitolul 6 devine, de asemenea o prioritate importantă.

Țintele vor fi atinse doar prin implementarea colectării separate atât pentru deșeurile voluminoase cât și pentru deșeurile periculoase din deșeurile municipale. Eșecul în implementarea acestor măsuri, în perioada primei etape a proiectului, va conduce la neconformarea la cerințele stabilite în mod legal referitoare la managementul deșeurilor periculoase și al deșeurilor voluminoase.

c. Conformarea cu prevederile stabilite în POS Mediu

În Programul Operațional Sectorial de Mediu sunt trasate obiectivele pentru gestionarea deșeurilor și sunt definite categoriile de activități din Axa prioritară 2, domeniul de intervenție 1, eligibile pentru finanțare, respectiv:

- Achiziționarea și instalarea sistemelor de colectare selectivă;
- Construcția instalațiilor de sortare, compostare și reciclare;
- Achiziționarea de vehicule de transport al deșeurilor;
- Construcția stațiilor de transfer și a instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale;
- Construcția unor instalații adecvate pentru deșeurile periculoase și alte fluxuri speciale de deșeuri;
- Închiderea depozitelor neconforme.

Toate investițiile propuse a fi realizate în prima etapă a proiectului se conformează prevederilor POS Mediu, domeniul de intervenție 1.

d. Proiecte aflate în implementare în județ în sectorul gestionării deșeurilor

După cum am amintit anterior în acest document, în prezent, în județul Bacău sunt în derulare câteva proiecte prin care se vor construi instalații pentru gestionarea deșeurilor. În consecință:

- O parte a județului va fi deservită cu servicii de salubritate și se vor construi instalații de sortare în vederea reciclării viitoare a deșeurilor din ambalaje. Dar instalațiile construite în cadrul acestor proiecte nu asigură atingerea țintelor la nivelul județului, și rezultă ca o altă prioritate dezvoltarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor reciclabile pentru întregul județ și construcția unei stații de sortare;
- Pentru a reduce cantitatea de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare, trebuie implementat un sistem de colectare separată a acestor deșeuri și trebuie construită o nouă stație de compostare. Prioritatea constă în dezvoltarea unui sistem de colectare separată pentru deșeurile biodegradabile și implementarea compostării individuale în mediul rural în vederea asigurării atingerii țintelor stabilite în mod legal pentru 2010 și 2013;

- Pentru deșeurile din construcții și demolări, prin proiectul ISPA se achiziționează, pentru amplasamentul noului depozit din Bacău, un echipament pentru tratarea acestor deșeuri, astfel încât dezvoltarea sistemului poate fi amânată pentru etapa a 2 a a proiectului;

La nivelul județului nu există investiții pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase și a deșeurilor voluminoase, cu toate că există cerințe legislative în vederea implementării unor astfel de sisteme. Prioritar este, în aceste circumstanțe, să se continue implementarea unui sistem de colectare separată atât a deșeurilor voluminoase cât și a deșeurilor periculoase.

e. Gradul de suportabilitate al populației în ceea ce privește investițiile propuse

Capitolul 9 al MP prezintă o evaluare a suportabilității investițiilor dacă o parte dintre măsurile propuse devine neeligibilă pentru finanțarea prin programul POS Mediu. Ca urmare a acestei analize, s-au identificat investițiile care pot fi finanțate din bugetul local sau din alte surse de finanțare și anume:

- Colectarea separată a deșeurilor municipale periculoase;
- Colectarea separată a deșeurilor voluminoase;
- Înființarea centrelor de colectare.

Dacă restul investițiilor prioritare din etapa 1 nu vor fi finanțate din sursele de grant, valoarea totală a investițiilor care trebuie acoperite de operatori se va regăsi în tarifele plătite de populație; prețul fiind prea mare pentru majoritatea populației din mediul rural, se va depăși limita de suportabilitate pentru populație.

10.2.2 Rezultate

Pe baza informațiilor de mai sus, în tabelul următor sunt prezentate rezultatele prioritizării măsurilor care vor fi luate cu privire la implementarea unui sistem corespunzător de gestionare a deșeurilor.

Tabel 10.2-1: Prioritizarea investițiilor pentru perioada 2009 – 2013 (etapa 1) și perioada 2014 – 2038 (etapa 2)

Crt.	Investițiile totale necesare pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor	Etapa	Sursă de finanțare	
1a	Colectarea deșeurilor reziduale	Etapa 1	POS Mediu	
1b	Transportul deșeurilor reziduale	Etapa 1		Resurse proprii
2a	Colectarea separată a deșeurilor reciclabile	Etapa 1	POS Mediu	
2b	Transportul deșeurilor reciclabile	Etapa 1		Resurse proprii
3a	Colectare separată a deșeurilor biodegradabile	Etapa 1	POS Mediu	

Crt.	Investițiile totale necesare pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor	Etapa	Sursă de finanțare	
3b	Transportul deșeurilor biodegradabile	Etapa 1		Resurse proprii
4	Colectarea separată și transportul deșeurilor voluminoase	Etapa 1		Resurse proprii
5	Colectarea separată și transportul deșeurilor municipale periculoase	Etapa 1		Resurse proprii
6	Centre de colectare prin aport voluntar (centre suplimentare)	Etapa 1		Resurse proprii
7a	Stație transfer Găiceana	Etapa 1	POS Mediu	
7b	Stație transfer Beresti Tazlau	Etapa 1	POS Mediu	
7c	Stație transfer Onesti	Etapa 1	POS Mediu	
8a	Transferul deșeurilor municipale de la stații de transfer la depozit	Etapa 1	POS Mediu	
9	Stație Sortare (nouă)	Etapa 1	POS Mediu	
10	Compostare individuală	Etapa 1	POS Mediu	
11a	Extindere stație de compostare Bacău	Etapa 1	POS Mediu	
11b	Stație de compostare Onesti	Etapa 1	POS Mediu	
11.c	TMB (în vederea atingerii țintei din anul 2016)	Etapa 2		Resurse proprii
12	Deșeuri din construcții și demolări (concasor nou)	Etapa 1		Resurse proprii
13	Celula a 2 a depozit Bacău	Etapa 1	POS Mediu	
14	Inchidere depozite neconforme	Etapa 1	POS Mediu	

10.3 Indicatori principali de performanta

Măsurile propuse pentru implementarea sistemului de gestionare a deșeurilor asigură atingerea țintelor legislative stabilite, după cum a fost detaliat în capitolul 5 al Master Plan-ului.

Indicatori de performanta

Indicator	POS Mediu tinte (2015)	Alternativa 2	
		2009	2013
Sisteme de management integrat al deseurilor la nivel judetean	30	0	1
Numar spatii depozitare ilegale in mediul rural	1.500	195	195
Numar depozite neconforme inchide in mediul urban	150	1	7
Numar locuitori beneficiari ai unui sistemului corespunzator de management al deseurilor	8.000.000	244.046	705.031

10.4 Lista masurilor privind investitiile prioritare

Ca urmare a analizei prezentate, tabelul de mai jos cuprinde totalul de investiții necesare în vederea implementării sistemului integrat de gestionare a deseurilor propus. Investițiile sunt împărțite în 2 categorii:

- Investiții care vor fi finanțate prin POS Mediu;
- Investiții care vor fi finanțate de către operatorii de salubritate sau de autoritățile administrației publice locale.

Costul de Investiții pentru	Total ETAPA I	Investiții finanțate prin POS MEDIU	Investiții finanțate din alte surse	An implementare
Colectare și transport deseuri reziduale	7.349.400		0	2011
Pubele/containere	3.207.400	3.207.400	0	
Mijloace transport	4.142.000	0	4.142.000	
Colectare și transport deseuri reciclabile	3.610.000		0	2011
Pubele/containere	2.580.000	2.580.000	0	
Mijloace transport	1.030.000	0	1.030.000	
Colectare și transport deseuri biodegradabile	830.000		0	2012
Pubele/containere	330.000	330.000	0	
Mijloace transport	500.000	0	500.000	
C&T deseuri voluminoase	250.000		250.000	2011
Colectare și transport deseuri periculoase	140.000		140.000	2011
Centre de colectare	350.000		350.000	2012
Statii de transfer	2.210.000		0	2011
<i>Gaiceana</i>	<i>680.000</i>	<i>680.000</i>	<i>0</i>	
<i>Onesti</i>	<i>880.000</i>	<i>880.000</i>	<i>0</i>	
<i>Beresti Tazlau</i>	<i>650.000</i>	<i>650.000</i>	<i>0</i>	
Transferul deseurilor	690.000	690.000	0	2011
Statii de sortare	2.280.000		0	2011
<i>Onesti (</i>	<i>2.280.000</i>	<i>2.280.000</i>	<i>0</i>	
Statii de compostare	4.000.000		0	2011/2012
Bacau – extindere investitie existenta	830.000	830.000	0	
<i>Onesti</i>	<i>3.170.000</i>	<i>3.170.000</i>	<i>0</i>	
Unitati compostare individuala	2.360.000	2.360.000	0	2011
Depozit conform Bacau (celula 2)	5.950.000	5.950.000	0	2013
Inchidere depozite neconforme	4.500.000		0	2012
<i>Onesti</i>	<i>1.260.000</i>	<i>1.260.000</i>	<i>0</i>	
<i>Moinesti</i>	<i>900.000</i>	<i>900.000</i>	<i>0</i>	
<i>Comanesti</i>	<i>720.000</i>	<i>720.000</i>	<i>0</i>	
<i>Buhusi</i>	<i>855.000</i>	<i>855.000</i>	<i>0</i>	
<i>Darmanesti</i>	<i>360.000</i>	<i>360.000</i>	<i>0</i>	
<i>Tg. Ocna</i>	<i>405.000</i>	<i>405.000</i>	<i>0</i>	
Reciclare deseuri C&D	500.000		500.000	2012
SUBTOTAL DESEURI MUNICIPALE	35.019.400	35.019.400	6.912.000	
Constientizare publica	700.000	700.000	0	
Asistenta Tehnica	2.900.000	2.900.000	0	
Cheltuieli diverse si neprevazute	3.000.000	3.000.000	0	

Investitia totala necesara a se realiza in perioada 2009-2013 prin POS Mediu este de 40,8 milioane € preturi constante sau 42,7 milioane € in preturi curente.

Tabel 10.4-1: Total investitiile necesare

	Valoare in preturi constante	Valoare in preturi curente
Total investitiile (Euro) pentru perioada 2009-2013, din care:	41.619.400	44.841.291
Prin programul POS Mediu (Euro), an de referinta 2009	34.707.400	37.451.661
Din surse proprii sau alte surse de finantare (Euro)	6.912.000	7.389.630

11. PLAN DE ACȚIUNE PRIVIND IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Asistența Tehnică a pregătit o listă de verificare pentru toate cerințele (documente sau activități) care trebuie pregătite până la depunerea aplicației incluzând:

- termenele de depunere;
- durata pregătirii documentelor;
- situația documentelor disponibile;
- organizația responsabilă.

TA se va sigura că organizațiile responsabile cunosc termenele pentru depunerea documentelor cerute.

Tabelul de mai jos cuprinde planul de acțiune privind implementarea proiectului:

Tabel 10.4-1: Plan de acțiune privind implementarea proiectului

Activitatea	Termen	Durata	Stadiul actual	Responsabilitati
Elaborare Master Plan	Martie – 2010	-	Depunere Draft Master Plan decembrie 2008 Revizie – octombrie 2009	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, CJ Bacău
Elaborare Studiu de Fezabilitate	Mai 2010	4 luni	va începe în paralel cu revizuirea master plan-ului	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, CJ Bacău
Analiza Cost Beneficiu	Mai – 2010	3 luni	va începe în paralel cu studiul de fezabilitate	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, CJ Bacău
Raport Institutional	Mai – 2010	3 luni	va începe în paralel cu studiul de fezabilitate	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, CJ Bacău
EIA	Iunie	3 luni	va începe în paralel cu studiul de fezabilitate	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, ARPM Regiunea 1 NE
Elaborarea aplicației standard pentru accesare fondurilor	Iunie – 2010	2 luni	va începe în faza de final a studiului de fezabilitate	Elaborator: Echipa AT Aprobare: CJ Bacău
Aprobarea aplicației	Iulie – 2010	2luni	-	UE

Amplasamentele pentru investițiile noi au fost deja identificate de autoritățile locale și județene și certificatul de urbanism este în curs de pregătire.

Dupa emiterea certificatului de urbanism va fi lansata procedura EIA.