

2.8.2 Tarifele si operatorii existenti in judetul Bacau

2.8.2.1 Nivelul tarifelor existente

Tabelul de mai jos prezintă operatorii din județul Bacău și nivelurile de tarificare respective. În 2009, la nivelul județului Bacău, erau înregistrați ca beneficiari ai serviciilor de salubritate 455.070 de locuitori, din care 81,57 % din mediul urban și 32,03 % din mediul rural.

În mediul urban, deșeurile menajere sunt colectate în toate cele 8 orașe și municipii. Cel mai mare centru urban este municipiul Bacău care reprezintă 65 % din totalul numărului de locuitori deserviți în mediul urban de serviciile de salubritate, și ca urmare, produce un procent mai mare din volumul de deșeuri generat per total. Tarifele (și taxele) pentru persoanele fizice variază în mod semnificativ de la 2.2 lei/loc/lună în orașul Dărmănești la 4.57 lei/loc/lună în municipiul Onești⁵ (la o rată de schimb de 3.5 lei/€, ceea ce rezultă într-o diferență de 0.67 €/loc/lună), și mai mult, pentru municipiile Onești și Bacău, tarifele de salubritate sunt de două ori mai mari decât în orașul Dărmănești, după cum se poate observa și din tabelul următor

Pentru persoanele juridice, operatorii din județ au metode diferite de calculare a tarifelor, ca de exemplu: pe m³ și lună, dar de asemenea și pe angajat și lună, și ca urmare este dificil de făcut o comparație între diferite municipalități și orașe. Cel mai mare tarif este perceput în orașul Slănic Moldova (55.83 lei/m³ ~ 15.95 €/ m³), pe când cel mai mic este perceput în orașul Dărmănești (28/lei/ m³ ~ 8 €/ m³).

Rata de achitare a contravalorii serviciilor de salubritate este, de asemenea diferită în cele opt orașe și municipii din județ. În orașe și municipii ca Onești, Comănești, Slănic Moldova și Târgu Ocna, rata de colectare raportată este de 75%, pe când în municipiul Bacău aceasta este raportată a fi de 90.2%. Cele mai scăzute valori ale acestui indicator foarte important sunt înregistrate în Dărmănești (63%) chiar în condițiile în care are cele mai scăzute tarife și în Buhuși (71%) care are un nivel al tarifelor cu valori dintre cele mai ridicate.

În mediul rural, în 2009 s-au colectat deșeuri din 30 localități cu un număr total de aproape 145.000 utilizatori în creștere față de anul 2007 când numărul total de locuitori care beneficiau de serviciile de salubritate erau de numai 15.657. Tarifele percepute pot fi considerate similare acelor din mediul urban. Dar dacă pentru mediul urban răspunsurile la chestionare au făcut referire din punctul de vedere al cantității de deșeuri colectate, atât de la persoanele fizice cât și de la cele juridice, pentru mediul rural cantitățile generate de persoanele fizice au fost calculate folosindu-se coeficientul de generare respectiv. Pentru persoanele juridice din zonă nu s-a putut face un calcul asemănător și ca urmare, tarifele au luat în considerare doar cantitatea totală estimată la plată din contractele încheiate între autoritățile locale și operator, unde se menționează aceasta valoare. De asemenea, s-a putut face doar o estimare a ponderii cantităților de deșeuri generate în localitățile din mediul rural deservit de operatorii de salubritate, cum ar fi de exemplu estimarea pentru satele Cireșoia și Cerdac aparținând orașului Slănic-Moldova.

⁵ Taxă calculate având în vedere coeficientul normal de generare de deșeuri de 0.833 m³/persoană/an

Tabel 2.8-1: Nivel tarife si operatori de salubritate in judetul Bacau, 2007

Municipalitate/oraș/comună In județul Bacău	Populație (nr. locuitori)	Nr. beneficiari ai serviciilor de salubritate		Tarif pentru persone fizice Lei/pers/ lună (TVA Inclus)	Tarif pentru persone jurudice Lei/m3/lună (TVA Inclus)	Rată colectiaretarif (persoane fizice)
		(nr.)	%			(%)
Total mediul urban, din care	330.273		81,57%			
Bacău	178.261	175.440	98,98%	5	45,71	90,2%
Moinești	24.122	10.671	44,24%	6,76 lei/gosp/lună	37,9	
Onești	51.637	33.300	68,36%	4,57	50,74	75%
Buhuși	19.885	10.519	52,90%	3,73	30,5	71%
Comănești	24.007	13.718	57,14%	3,83	21,27	70%
Dărmănești	14.278	11.472	88,13%	2,2	28	63%
Slănic Moldova	5.056	3.830	95%	1,61	27,5	75%
Târgu Ocna	13.008	7.463	57,37%	1,54	15,5	75 %
Total mediul rural, din care	388.342		4,03%			
Buhoci	4.970	~3.731 gosp)	(1382 75%	5,3	175,6 lei/to	
Cerdac	1.539	1.142	93,15%	18/an/gosp		75%
Ciresoaia	1.835			18/an/gosp		75%
Cleja	7.060	~5.184 gosp)	(1920 73,4	4,72	154,7 lei/to	
Hemeiusi	4.219	~4.000	71,79%	3	83 lei/to/2006	
Traian	2.932			3,26	131 lei/to	
Oituz	9.586	5.900	61,55%	4,38	30 lei/to	
Magura	4.388	~4.000	91,2	4	71,77 lei/to	

Sursă: Date puse la dispoziție de CJ Bacău ca răspunsuri la chestionarele transmise primăriilor și operatorilor de salubritate, Mai – August 2008

2.8.2.2 Facturarea serviciilor de salubritate prestate

În județul Bacău, plata serviciilor de salubritate se face în moduri diferite pentru diferite localități. În municipiul Bacău și orașul Buhuși, populația plătește consiliului local taxele de salubritate și din sumele colectate autoritățile plătesc atât operatorul de salubritate cât și operatorul depozitului. În alte localități, facturile sunt emise direct consumatorilor (Comănești și Moinești).

Tabelul de mai jos rezumă aceste diferențe, pentru fiecare dintre localitățile pentru care Consultant a putut obține date credibile, și descrie, de asemenea tipurile de cheltuieli care au fost avute în vedere și care sunt achitate din taxa respectivă.

MUNICIPALITATE	OPERATOR DE SALUBRITATE (s)	RELAȚIA CONCEDENT CONCESIONAR	MOD DE FACTURARE	TAXA	TARIF (aplicat de operator)	CHELTUIELILE SUPORTATE DIN TAXA DE SALUBRITATE
Bacău	SC SOMA SRL	<p>Serviciu delegat operatorului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colectare deșeuri menajere, transport și eliminare; - furnizare europubele/ eurocontainere; <p>Serviciu prestat de municipalitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenle piețe etc. 	<p>Municipalitate: <i>colectarea directă a datoratelor pentru salubritate (TAXĂ+TARIF) de la toți beneficiarii</i></p> <p>Operator: <i>emite FACTURĂ LUNARĂ către Consiliul Local pentru serviciile de salubritate prestate</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Locuitori: 4lei / pers./ lună - Instituții publice: 4lei /angajat/ lună - Companii: 8 lei / angajat/ lună 	<ul style="list-style-type: none"> - 15,55 lei / m³ - 45,71 lei/ t 	<ul style="list-style-type: none"> - Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate
Buhuși	SC GYNDANY IMPEX SRL	<p>Serviciu delegat operatorului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colectare deșeuri menajere, transport și eliminare; - furnizare europubele/ eurocontainere; <p>Serviciu prestat de municipalitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.) 	<p>Municipalitate: <i>colectarea directă a datoratelor pentru salubritate (TAXĂ+TARIF) de la toți beneficiarii</i></p> <p>Operator: <i>emite FACTURĂ LUNARĂ către Consiliul Local pentru serviciile de salubritate prestate</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - locuitori: - 4,01 lei / pers. / lună - Instituții publice: 4lei / pers. / lună - Companii: 4lei / pers./ lună 	<ul style="list-style-type: none"> - 3,73 lei / lună / pers; - 30,5 lei / m³ 	<ul style="list-style-type: none"> - Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate
Comănești	SC COMUNAL SERVICE SA	<p>Serviciu delegat operatorului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colectare deșeuri menajere, transport și eliminare; - furnizare europubele/ 	<p>Municipalitate: <i>colectarea directă taxei de salubritate de la case</i></p> <p>Operator: <i>colectarea directă tarifelor de la asociațiile de</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Locuitori (case): 22 lei / family / an - Locuitori (case) pentru un anumit 	<ul style="list-style-type: none"> - 3,82 lei / lună / pers. - 53,181 lei / 	<ul style="list-style-type: none"> - Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente

MUNICIPALITĂȚI	OPERATOR DE SALUBRITATE (*)	RELAȚIA CONCEDENT CONCESIONAR	MOD DE FACTURARE	TAXA	TARIF (aplicat de operator)	CHELTUIELILE SUPTATE DIN TAXA DE SALUBRITATE
		eurocontainere; Serviciu prestat de municipalitate: - precolectare deșeuri; - măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.)	<i>locatari (blocuri)</i> <u>Operatorul emite o FACTURĂ LUNARĂ către Consiliul Local pentru serviciile de salubritate prestate</u>	cartier): 9 lei / - Locuitori (blocuri): 4 lei/ fam/an - Agenți economici (fiecare unitate): 32 lei / an - A.F, P.F : 21 lei/ an	lună / m ³	- Salarii pentru personalul de salubritate
Dărmănești	Consiliul Local	Serviciu prestat de municipalitate: -intregul serviciu de salubritate (colectare deșeuri menajere, transport și eliminare; furnizare europubele/eurocontainere; măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.))	<u>Municipalitate: colectarea directă a taxei de salubritate de la toți beneficiarii</u>	- Locuitori 2,2 lei/fam/lună - Companii: 28 lei / m ³	Not aplicabile	- Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate. - Piese schimb,
Moinești	SC SALUBRIS PRIM SRL (the former SC PRESTSERV SA)	Serviciu delegat operatorului: - deșeuri menajere precolectare și colectare, transport și eliminare; - măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.). - depunerea în rampă a deșeurilor colectate din zone publice (străzi, parcuri, grădini,	<u>Municipalitate: colectarea directă a datoratelor pentru salubritate (TAXĂ+TARIF) de la toți beneficiarii</u> <u>Operator: emite FACTURĂ LUNARĂ către Consiliul Local pentru serviciile de salubritate prestate</u>	- Locuitori 2 lei / an - Companii 1 lei / an	Case 00 lei / famil / lună Blocuri 441 lei / m ²	- Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate

MUNICIPALITĂȚI	OPERATOR DE SALUBRITĂȚI (*)	RELAȚIA CONCEDENT CONCESIONAR	MOD DE FACTURARE	TAXA	TARIF (aplicat de operator)	CHELTUIELILE SUPTATE DIN TAXA DE SALUBRITATE
		piețe) Serviciu prestat de municipalitate: - măturat străzi, curățenie de iarnă (zăpada, etc.)				
Onești	SC SERVSAL SA ONEȘTI	Serviciu delegat operatorului: - deșeuri menajere colectare, transport și eliminare; - furnizare europubele/ eurocontainere; - precolectare deșeuri; - măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.) - depunerea în rampă a deșeurilor colectate din zone publice (străzi, parcuri, grădini, piețe) Serviciu prestat de municipalitate: - salubritatea aleilor pietonale publice din fața clădirilor publice sau private	<u>Municipalitate: colectarea directă a taxei de salubritate de la toate companiile</u> <u>Operator: colectare directă a tarifelor de la locuitori și companii, pe baza contractelor de prestare servicii.</u>	- Companii: 10 lei / employee / lună	4,57 lei / pers. / lună 50,74 lei / m ²	- Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate

MUNICIPALITĂȚI	OPERATOR DE SALUBRITĂȚI (*)	RELAȚIA CONCEDENT CONCESIONAR	MOD DE FACTURARE	TAXA	TARIF (aplicat de operator)	CHELTUIELILE SUPTATE DIN TAXA DE SALUBRITATE
Stănic Moldova	Consiliul Local	Serviciu prestat de municipalitate: întregul serviciu de salubritate (colectare deșeuri menajere, transport și eliminare; furnizare europubele/ eurocontainere; măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenle de iarnă (zăpada, etc.))	Municipalitate: colectarea directă a taxei de salubritate de la toți beneficiarii	- Locuitori și companii: 64,49 lei / m ³ (HCL)	Nu este cazul	- Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate
Târgu Ocna	Consiliul Local	Serviciu prestat de municipalitate: întregul serviciu de salubritate (colectare deșeuri menajere, transport și eliminare; furnizare europubele/eurocontainere; măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenle de iarnă (zăpada, etc.))	Municipalitate: colectarea directă a taxei de salubritate de la toți beneficiarii	- Locuitori și companii: 15,5 lei / m ³	Nu este cazul	- Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate

Toate autoritățile locale din județul Bacău aplică o taxă de salubritate locală, așa cum este prezentat mai sus. Doar municipiul Onești prezintă un caz mai aparte, datorită faptului ca taxa menționată anterior se colectează numai de la persoanele juridice. Cetățenii Oneștiului nu plătesc în prezent taxă de salubritate, ci doar tarifele percepute de operatorul de salubritate.

Modul de facturare și cui îi este destinată factura prezintă o importanță deosebită pentru proiectele viitoare.

După cum este prevăzut în Reglementările CE, proiectele care generează⁶ venituri sunt acelea care încasează contravaloarea serviciilor prestate direct la beneficiarii acestor servicii. Dacă proiectele nu generează venituri, atunci valoarea grantului UE atinge valoarea sa cea mai mare. Dar, dacă proiectul generează efectiv venituri, atunci valoarea acestui grant se reduce cu valoarea încasată a veniturilor (valori actualizate pentru întreaga perioadă de operare a obiectivului respectiv).

Articolul⁷ 55(2) din Regulament prevede următoarele: *„Cheltuielile eligibile legate de un proiect generator de venituri NU trebuie să depășească valoarea reală a costului de investiție cu deducerea valorii reale a veniturilor nete în urma investiției pe parcursul unei perioade de referință. Trebuie menționat faptul că, dacă vorbim despre proiecte care nu generează venituri directe, această restricție nu este aplicabilă”*.

2.8.2.3 Structura costurilor

Structura acestor costuri a fost analizată pentru operatorii care sunt în structurile subordonate Consiliilor Locale și care au transmis datele cele mai actuale (Tabel 2.9.2). După cum se poate vedea din tabel, s-au analizat datele primite de la operatorii din Comănești, Dărmănești, Slănic Moldova și Târgu Ocna.

⁶ REGULAMENTUL (CE) nr. 1083/2006 AL CONSILIULUI din 11 iulie 2006 de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European și Fondul de Coeziune și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1260/1999

Articolul 55 - Proiecte generatoare de venituri

(1) În sensul prezentului regulament, se înțelege prin „proiect generator de venituri” orice operațiune care implică o investiție într-o infrastructură a cărei utilizare este supusă unor redevențe suportate direct de utilizatori sau orice operațiune care implică vânzarea sau închirierea unui teren sau a unui imobil sau orice altă furnizare de servicii contra unei plăți.

⁷ Art. 55 (2) Cheltuielile eligibile legate de un proiect generator de venituri nu depășesc valoarea reală a costului de investiție cu deducerea valorii reale a veniturilor nete în urma investiției pe parcursul unei perioade de referință determinate pentru: (a) investițiile în infrastructură; sau

(b) alte proiecte pentru care este posibil să se estimeze, obiectiv, veniturile în prealabil

Tabel 2.8-2: Date referitoare la costurile suportate de operatorii publici de salubritate, 2007

2007	UM	SC COMUNAL SERVICE SA Comănești	Slănic Moldova	Dărmănești	Târgu Ocna
			Primăria	Primăria	Primăria
Cheltuieli administrative anuale	RON				
Costuri anuale :					
· personal	RON	364.196	603.761	112.000	203.141
· întreținere	RON	157.054	50.115	54.000	130.076
· combustibili	RON	90.670	49.033	53.000	51.921
· amortizare	RON	38.263		34.510	0
· alte costuri	RON	60.035	100.611	158.669	191.406
TOTAL Costuri	RON	710.218	803.520	412.179	576.544
Cantitate de deșeuri colectată	Tone	6.580	2.136	4.190	9.332
Costuri specifice					
· personal	RON/t	55	283	27	22
· întreținere	RON/t	24	24	13	14
· combustibili	RON/t	14	23	13	6
· amortizare	RON/t	6		8	0
· alte costuri	RON/t	9	47	38	21
· Total costuri specifice	RON/t	107,94	377	98,37	61,78

Sursă: date de la CJ Bacău, răspunsurile la chestionarele trimise de Consultant operatorilor de salubritate Mai - August 2008

Orașul Târgu Ocna are 5.463 locuitori abonați la serviciile de salubritate și percepe o taxă de 18,45 RON/m³ în același sistem ca cel folosit la Slănic Moldova (1.682 abnați) unde taxa percepută este de 27,50 RON/m³, în timp ce în Dărmănești avem 11.724 abonați și o taxă de 2,2 lei/pers/lună.

Chiar dacă sistemul de calcul al contravalorii acestor servicii diferă pentru două dintre localitățile menționate, analiza ne arată cheltuieli totale de 2 ori mai mari pentru operatorul din Slănic Moldova prin comparație cu cel din Dărmănești, având în vedere ca numărul abonaților din Slănic Moldova reprezintă doar 14% din numărul abonaților din Dărmănești. Se mai vede clar ca operatorul din Slănic Moldova raportează costuri specifice extrem de mari prin comparația cu costurile operatorilor de la Dărmănești și Târgu Ocna care sunt comparabile ca valoare.

Situația ar putea prezenta o explicație dacă s-ar realiza o analiză specifică la nivelul acestor operator de salubritates. Dacă valorile de cheltuieli mai măricele în Slănic Moldova pot fi rezultatul unor condiții de lucru mai dificile pe distanțe mai mari și cu o desitate scăzută a abonaților,

cheltuielile de personal sunt foarte mari cum sunt și cele din capitolul ,alte costuri' iar valorile cheltuielilor la aceste capitole nu au o explicație evidentă.

2.8.2.4 Fondul pentru închiderea depozitelor

Am menționat deja anterior că, în conformitate cu legislația în vigoare, operatorii trebuie să constituie un fond pentru închidere și monitorizare post-închidere.

Mai jos este prezentată situația referitoare la constituirea fondului de închidere la operatorii din județul Bacău:

Tabel 2.8-3: Modul de constituire al fondului de închidere a depozitelor din județul Bacău – 2007

LOCALITATE	SURSĂ DE FINANȚARE A FONDULUI DE ÎNCHIDERE	VALOAREA FONDULUI DE ÎNCHIDERE
SC SOMA SA BACĂU	PROIECT ISPA	
SC GYNDANY IMPEX SRL BUHUȘI	COTĂ PARTE DIN TARIF	200,000
SC SERVSAL SA ONEȘTI	TRIMESTRIAL DIN TARIFE	1,8% DIN TARIF
SC COMUNAL SERVICE SA COMĂNEȘTI	DE LA BUGETUL LOCAL <u>COMĂNEȘTI</u>	
PRIMARIA DĂRMĂNEȘTI	FOND DE ÎNCHIDERE -DECIZIA CJ NR. 21/30.06.2008	20% DIN TOTAL VENITURI
SC PREST SERV SA MOINEȘTI	<i>INFORMAȚII LIPSĂ</i>	
PRIMARIA SLĂNICMOLDOVA	<i>INFORMAȚII LIPSĂ</i>	
PRIMARIA TÂRGU OCNA	DE LA BUGETUL LOCAL TÂRGU OCNA	936,114.9

Sursă: date de la CJ Bacău, 2008

Analizând datele din tabelul de mai sus putem trage următoarele concluzii cu privire la sursele de finanțarea ale fondului de închidere:

- Nu toți operatorii au aceeași abordare cu privire la constituirea fondului de închidere.
- În cazuri specifice, în care operatorul este structură subordonată respectivului Consiliu Local sursa de finanțare a fondului se va regăsi în desfășurătorul bugetului local al Consiliului.
- Fiind parte din bugetul unei autorități publice, valoare preliminară a fondului necesar pentru închiderea rampei-depozițului va trebui avută în vedere la întocmirea cererilor de alocații pentru bugetul local pentru 2009.
- Chiar dacă legislația în vigoare (HG 349/2005) prevede maximum de transparență în legătură cu aceste date, nu există disponibile nici un fel de informații referitoare la constituirea unui astfel de fond, nici la operatorii privați și nici la structurile din subordinea autorităților locale.
- Se poate observa că pentru operatorul care activează în Bacău se menționează bugetul local

ca sursă de finanțare a închiderii depozitului, consecință a faptului că închiderea depozitului existent este parte a contractului de lucrări derulat sub Măsura ISPA care este în desfășurare în Bacău și zonele înconjurătoare, măsură cofinanțată din bugetul Consiliului Local.

2.8.2.5 Deficiente si recomandari

Deficiente

În ceea ce privesc sumele percepute în contravaloarea serviciilor, trebuie menționate următoarele:

- În mod obișnuit populația achită o taxă percepută pe persoană și nu pentru cantitatea generată de deșeuri; acest sistem de taxare nu este conform cu principiul poluatorul plătește;
- Chiar în cazurile în care operatorul stabilește tariful în Ron/to nu există nici un fel de infrastructură credibilă pentru cântărirea cantităților de deșeuri, și în consecință nu este posibilă o corectă evaluare a acestor cantități și deci, perceperea unor taxe în conformitate cu cantitățile generate.
- În ceea ce privesc tarifele aplicate companiilor acestea se conformează principiului poluatorul plătește datorită faptului ca acestea se calculează pe baza cantităților de deșeuri generate, excepție făcând municipiul Bacău;
- În municipiul Bacău, companiile sunt taxate pe numărul de angajați fapt care face dificilă calcularea și comparația cu alte localități, pe de o parte și pe de altă parte, în funcție de specificitatea companiei nu numărul de angajați este relevant pentru o determinare corectă a cantității generate de deșeuri.
- Sistemul de colectare, și anume plata sumelor percepute de la populație, ridică în bugetul local o serie de probleme dintre care amintim:
- Faptul că se aplică o taxă unică și numai acelor care plătesc taxele, nu reprezintă un stimulent pentru reducerea cantităților de deșeuri generate;
- Valoarea taxei de salubritate include și alte activități cum ar fi măturarea străzilor, întreținerea parcurilor, curățarea zăpezii etc.; ceea ce conduce la ideea că taxa respectivă nu are prea mare legătură cu generarea de deșeuri;

Recomandări:

- Tarifele să fie proporționale cu cantitățile de deșeuri generate de fiecare persoană;
- Să se introducă metoda contractului direct dintre populație și operatorul de salubritate, contracte cu clauze de sistem de tarifare/facturare directă pentru persoane fizice care să includă numai cantitățile de deșeuri generate de familii;
- Menținerea taxei de salubritate numai pentru activități altele decât acelea legate de deșeurile menajere (ex. măturatul, spălatul, întreținerea drumurilor publice; curățarea și transportul zăpezii de pe drumurile publice și menținerea acestora în perioadele de îngheț și polei);
- Folosirea aceluiași unități de măsură pentru taxarea persoanelor fizice;
- Crearea unei baze de date cuprinzând evidența operatorilor locali de salubritate și a tarifelor percepute de aceștia, numărul abonaților, populație deservită etc.;

- Comunicarea de informații referitoare la fondurile de închidere și monitorizarea post-închidere a depozitelor (quantum din fond inclus în tarife/taxe, valori cumulate, tipurile de lucrări pentru care se vor folosi aceste sume etc.);
- Postarea de informații privind fondul de închidere (quantum din fond inclus în tarife/taxe, valori cumulate) și postarea acestora pe paginile de internet autorităților publice.

2.9 Suficienta datelor

După cum s-a mai menționat de câteva ori în cadrul acestui material, cu excepția municipiului Bacău, nici un alt depozit din județul Bacău (Onești, Dărmănești, Slănic Moldova, Comănești, Moinești, Buhuși) nu are în dotare un sistem de cântărire pentru o înregistrare corectă ale cantităților de deșeuri aduse în rampă. Din acest motiv am subliniat că datele referitoare la cantitățile de deșeuri municipale colectate sunt puțin credibile.

Chestionarele statistice trimise, spre complectare, de Consultant operatorilor, prevedeau înregistrarea cantităților de deșeuri colectate, în mod separat pentru mediul urban respectiv mediul rural, dar, fie operatorii de salubritate nu au complectat chestionarele, fie le-au complectat în mod greșit. În consecință, nu sunt date statistice disponibile care să facă referință la cantitățile de deșeuri colectate în mediile urban și rural, și, de asemenea, devine destul de dificilă verificarea informațiilor primite ca fiind existente.

Datele referitoare la structura deșeurilor menajere colectate în județul Bacău au fost luate din Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea NE datorită faptului că, până în prezent nu au fost realizate analize și măsurători ale acestei structuri. Având în vedere toate cele mai sus meționate, considerăm ca informațiile primite prezintă un grad scăzut de încredere. În conformitate cu SR 13467:2002 Deșeuri urbane – Metodologie pentru determinarea structurii fizice, măsurătorile relevante referitoare la structura deșeurilor trebuie conduse pe o perioadă acoperind un întreg an calendaristic, de unde devine evident faptul că, în cadrul prezentului proiect, acest tip de măsurători nu a putut fi realizat la parametri ceruți.

Pentru estimările referitoare la generarea deșeurilor municipale (atât cantitățile colectate cât și cele necolectate) consultantul a folosit de asemenea, indicatorii din PRGD pentru Regiunea NE, și anume 0,9 kg/locuitor/zi pentru mediul urban și 0,4 kg/locuitor/zi pentru mediul rural.

2.10 Concluzii

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor în județul Bacău, sistemul existent nu este în totalitate conform cu cerințele legale și nu poate asigura realizarea obiectivelor și atingerea țintelor legislative și a celor stabilite prin Tratatul de Aderare. Tabelul de mai jos prezintă principalele deficiențe ale sistemului existent de gestionare a deșeurilor.

Component system	Deficiente	Cerințe care trebuie îndeplinite prin intermediul sistemului integrate de gestionare a deșeurilor	Pe ce se bazează cerințele
Gestionarea, colectarea și transportul deșeurilor menajere	<ul style="list-style-type: none"> Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în mediul rural foarte scăzut La ora actuală, nu există nici o stație de transfer în funcțiune 	<ul style="list-style-type: none"> Asigurarea de recipiente și mijloace de transport pentru colectarea deșeurilor reziduale în mediul rural Realizarea de stații de transfer 	<ul style="list-style-type: none"> PRGD Regiunea 1 NE; Obiectiv POS Mediu
Colectarea separată a deșeurilor reciclabile	În prezent, sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile nu este încă extins la nivel de județ.	<ul style="list-style-type: none"> Asigurarea de recipiente și mijloace de transport pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile Asigurarea de capacități de sortare pentru deșeurile reciclabile colectate separat 	<ul style="list-style-type: none"> Directiva 94/62/EC modificată de CD 2004/12/CE Directiva 2002/96/EC HG 621/2005 cu modificările și completările ulterioare PRGD Regiunea 1 NE
Asigurarea de capacități de tratare pentru deșeurile municipale biodegradabile	În prezent, nu există capacități suficiente la nivel de județ pentru tratarea deșeurilor municipale biodegradabile	Asigurarea de capacități de compostare și tratare mecano-biologică	<ul style="list-style-type: none"> Directiva 1999/31/EC; HG 349/2005; PRGD Regiunea 1 NE
Gestionarea fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri menajere periculoase, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și demolări, DEEE)	În prezent, sistemul de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri nu este implementat și nu există un sistem pentru gestionarea acestora	<ul style="list-style-type: none"> Achiziționarea de echipamente de colectare și transport pentru fluxurile speciale de deșeuri; Realizarea de instalații de tratare pentru fluxurile speciale de deșeuri 	<ul style="list-style-type: none"> OUG 78/2000 cu modificările și completările ulterioare Legislație specifică PRGD Regiunea 7 Centru
Eliminarea deșeurilor	La nivel de județ, există 7 depozite neconforme	Extinderea depozitului conform pentru a deservei întreg județul	<ul style="list-style-type: none"> Directiva 1993/31/EC HG 349/2005; PRGD Regiunea

Component system	Deficiente	Cerinte care trebuie indeplinite prin intermediul sistemului integrate de gestionare a deseurilor	Pe ce se bazeaza cerintele
		<ul style="list-style-type: none"> • Inchiderea si ecologizarea depozitelor neconforme 	1 NE
Finantare/Recuperarea costurilor	<p>Capacitate de finantare insuficienta</p> <p>Fara recuperarea costurilor</p> <p>Fara aplicarea principiului „poluatorul plateste”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea finantarii necesare pentru achizitionarea de echipamente • Dezvoltarea unei politici eficiente pentru recuperarea costurilor in limitele suportabilitatii populatiei, permitand costuri pentru inlocuirea echipamentelor inechitate 	<ul style="list-style-type: none"> • PRGD Regiunea 1 NE
Informarea si constientizarea publicului	Lipsa informarii si constientizarii publicului privind prioritatile si cerintele unui sistem integrat de gestionare a deseurilor	Campanii de constientizare si informare a publicului	<ul style="list-style-type: none"> • PRGD Regiunea 1 NE

3. PROIECTII

3.1 Rezumat

Capitolul următor prezintă atât proiecțiile de dezvoltare socio-economică la nivel național și regional cât și proiecțiile referitoare la cantitățile de deșeuri municipale și a fluxurilor specifice de deșeuri generate (deșeuri municipale biodegradabile, deșeuri din ambalaje, deșeuri municipale menajere periculoase, deșeuri voluminoase, deșeurile din construcții și demolări precum și nămolurile din stațiile de epurare a apelor uzate).

La calcularea proiecțiilor de generare pentru deșeurile municipale s-a avut în vedere o creștere anuală de 0.8 %, în conformitate cu prevederile Planului regional de Gestionare a eșeurilor pentru Regiunea 1 NE și în *Metodologia pentru Elaborarea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor*.

În ceea ce privește compoziția deșeurilor municipale, s-a considerat că, în timp ce alte fracții vor crește, cantitatea absolută de biodegradabil din deșeul menajer generat în mediul urban va rămâne constantă. În zonele rurale, cantitatea absolută de deșeu biodegradabil este încă foarte redusă. Astfel, se poate admite o creștere anuală de 0.4 %.

În cazul deșeurilor din ambalaj, este estimată, pentru anii următori, o creștere mai mare decât creșterea estimată pentru deșeul municipal, mai precis până în 2009 se proiectează o creștere anuală de 7 %, pentru perioada 2010-2013 o creștere anuală de 5 %, după care acest procent va scădea gradual.

Cantitățile de nămol provenite de la stațiile municipale de epurare a apelor uzate vor crește și ele semnificativ, până la sfârșitul perioadei de planificare datorită creșterii numărului de locuitori conectați la sistemele de canalizare.

Pe baza metodologiei prezentate mai sus s-au determinat proiecțiile cantităților de deșeuri ce se vor genera pe perioada de planificare, iar în tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele acestor proiecții de generare în 2010, 2020 și la sfârșitul perioadei de planificare 2038, pentru categoriile principale de deșeuri.

Tipuri de deșeuri	Cantitate (tone/an)		
	2010	2020	2038
Total deșeuri menajere	166,223	171,466	199,062
Total deșeuri municipale	234,383	251,527	290,369
Total deșeuri municipale biodegradabile	142,550	146,827	170,057
Total deșeuri din ambalaje	80,315	105,711	126,446
Total deșeuri menajere periculoase	1,250	1,364	1,362
Total deșeuri voluminoase	1,238	5,916	5,938
Total nămol (100 % d.m.)	10,838	14,561	14,536

Pe baza proiecțiilor de generare a deșeurilor s-au cuantificat apoi, țintele referitoare la deșeurile din ambalaj precum și țintele pentru deșeurile municipale biodegradabile.

3.2 Metodologii si ipoteze

3.2.1 Metodologii si ipoteze privind cresterea economica in Romania

Pentru a realiza proiecției evoluțiilor principalilor indicatori macroeconomici s-au adoptat o metodologie și ipoze de lucru care se bazează pe date statistice disponibile. Pentru perioada cuprinsă între 2008-2013 se vor folosi date conținute de proiecțiile elaborate de Comisia Națională de Prognoză, proiecții referitoare la dinamica indicatorilor cum ar fi coeficientul de creștere al PIB, coeficientul de creștere al prețurilor de consum și coeficientul de creștere al venitului salarial mediul .

În proiecțiile ce vor fi făcute în continuare, se vor avea în vedere trei variante ale evoluției indicatorilor mai sus menționați, și anume: a) optimistă, b) de echilibru, c) pesimistă.

În varianta optimistă, pentru perioada 2008-2013 se vor folosi date din proiecțiile elaborate de Comisia Națională de Prognoză referitoare la PIB, venitul salarial mediul și dinamica prețurilor de consum. Pentru perioada 2014-2020 se vor avea în vedere considerațiile din literatura de specialitate referitoare la creșterea economică normală în țările dezvoltate și rata de convergență (reducerea diferențelor dintre țările mai puțin dezvoltate din punct de vedere al creșterii economice). Se consideră, în mod obișnuit, că rata naturală a creșterii unei țări cu economie de piață liberă consolidată este de 3% pe an. Specialiștii consideră că valoarea ratei de convergență este de 2%. Se va avea în vedere un ritm de creștere mai rapid al veniturilor salariale ale populației în raport cu dinamica PIB. În ceea ce privește rata inflației, se va presupune că România va adopta moneda europeană (EURO) la orizontul anului 2014, ceea ce va determina, în condiții normale, atât o creștere anuală a prețurilor de consum cât și valoarea deflatorului PIB de 2.5%. Pentru perioada 2021-2038, se va adopta ipoteza că rata de convergență se va reduce cu 0.5% și, în același timp, și ipoteza unei rate a consumului egală cu rata creșterii PIB. Sunt proiectate o rată a deflatorului PIB și o creștere medie anuală a prețurilor de consum de 3%.

În varianta de echilibru, prin comparație cu varianta optimistă, sunt adoptate ipoteza unei reduceri cu 2 % a ratei de creștere a PIB și a veniturilor medii salariale reale, precum și cea a unei creșteri cu 2 % a ratei inflației. În consecință, dinamica, în termeni nominali ai PIB și a veniturilor medii salariale va fi practic identică atât în versiunea optimistă și în cea de echilibru.

În varianta pesimistă, prin raport cu varianta de echilibru, se va adopta ipoteza unei reduceri cu 1% atât pentru rata creșterii PIB precum și pentru cea a venitului mediul salarial, iar rata inflației se va menține la nivelul proiectat în varianta de echilibru.

3.2.2 Metodologii si ipoteze privind cresterea economica in judetul Bacau

După cum s-a mai menționat anterior, pentru a realiza proiecțiile referitoare la evoluția principalilor indicatori macroeconomici pentru județul Bacău, pe baza datelor statistice disponibile s-a adoptat o metodologie și s-au făcut respectivele ipoteze de lucru. În conformitate cu proiecțiile făcute pentru situația de la nivel național, se vor elabora cele trei variante: optimistă, de echilibru și respectiv pesimistă, variante ce vor fi similare și în termeni de metodologie, cu cele prezentate anterior.

Astfel, în varianta optimistă, pentru perioada 2008-2010, se vor utiliza datele de proiecție realizate de CNP referitoare la dinamica PIB și la veniturile medii bănești la nivelul județului, iar indicatorii prețurilor de consum vor fi aceia folosiți pentru realizarea proiecțiilor evoluției economice la nivel național. Pentru perioada 2011-2013, se va presupune că ritmul de creștere al PIB și al veniturilor medii salariale este constant pentru anul 2010. De asemenea, se va presupune o creștere mai rapidă a veniturilor bănești și implicit a veniturilor populației în raport cu dinamica PIB. În ceea ce privește rata inflației, se va folosi nivelul anticipat în proiecțiile de la nivel național. Pentru perioada 2014-2020 se va adopta ipoteza că la nivelul județului creșterea PIB va fi cu 0.3% mai mare decât cea la nivel național, datorită faptului că județul ase situează la nivel național sub media de dezvoltare. Pentru perioada 2021-2038 se va adopta ipoteza unei rate de convergență de 0.1% în raport cu dinamica înregistrată la nivel național și se va folosi o rată a inflației egală cu cea proiectată la nivel național.

În varianta de echilibru, ca și în varianta pesimistă se vor adopta ipoteze similare, în raport cu varianta optimistă, cu acelea adoptate pentru realizarea proiecțiilor în plan național.

3.2.3 Metodologie si ipoteze privind proiectia cantitatii de deseuri municipale generate

Proiecția generării de deșuri municipale pentru perioada de planificare reprezintă baza de calcul pentru estimarea capacităților viitoarelor obiective necesar a fi realizate în cadrul sistemului integrat de gestionare al deșeurilor.

În principal, la calcularea cantității de deșuri municipale prognozate a fi generate s-a folosit Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, aprobată prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 951/6 iunie 2007, metodologie care descrie modul de calcul al proiecțiilor cantităților de deșuri municipale generate, atât la nivel regional cât și la nivel județean.

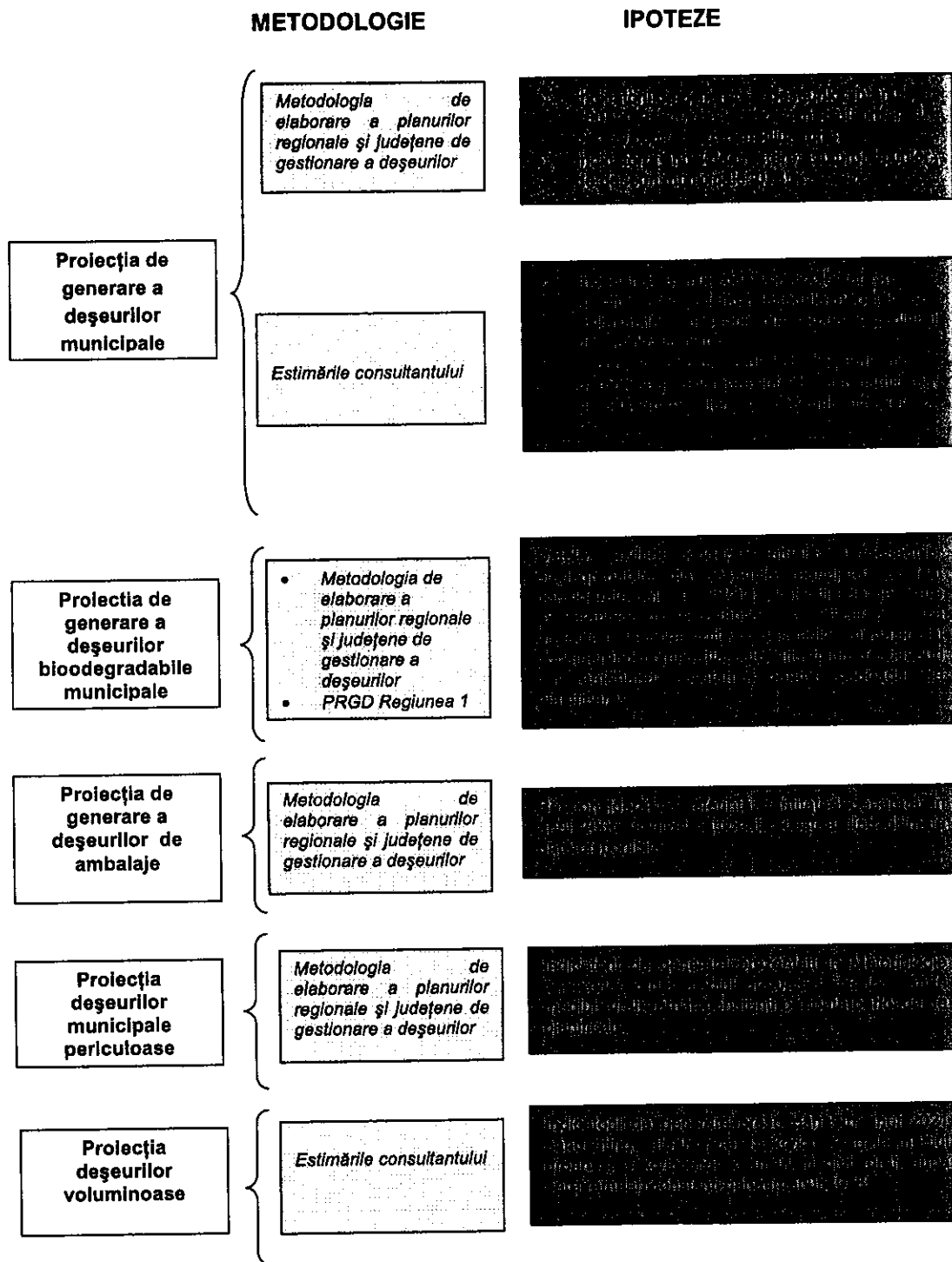
Figura de mai jos prezintă principalele ipoteze folosite în calcularea proiecțiilor cantității de deșuri municipale generate (inclusiv a deșeurilor municipale biodegradabile, a deșeurilor municipale periculoase și a celor voluminoase) precum și a cantității generate de deșuri din ambalaje.

3.2.3.1 Proiecția cantității de deșeurilor municipale generate

Calculul proiecției cantității de deșeurii municipale pornește de la cantitățile estimate pentru anul 2007, pe baza proiecției dinamicii populației pentru perioada de planificare și ținând cont de variația indicatorului de generare a deșeurilor municipale.

În conformitate cu prevederile Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, precum și cu ale Planului Regional de Gestionare al Deșeurilor pentru Regiunea NE, se consideră ca indicatorul de generare de deșeurii municipale prezintă o creștere anuală cu 0,8 %, an de an, creștere aplicată la toate tipurile de deșeurii municipale.

Pentru 2007, se presupune că indicatorul de generarea de deșeurii menajere este de 0.91 kg/loc.xzi în mediul urban și 0.41 kg//locxzi în mediul rural.



Pentru a determina dimensiunile și capacitățile stațiilor de transfer și a altor instalații de gestionare a deșeurilor este necesară realizarea unei proiecții a cantităților de deșeuri generate atât ca total cantitate (la nivelul județului, total urban și total rural) cât și pentru fiecare localitate din mediul urban pe baza valorilor estimate în capitolul 2.

La calcularea proiecției de generare a deșeurilor în mediul rural s-a presupus că începând cu 2013, anul în care se preconizează finalizarea implementării sistemului integrat de gestionare al deșeurilor, se va face și colectarea deșeurilor din parcuri, grădini și piețe. La realizarea proiecției pentru întreaga perioadă de planificare s-a presupus o creșterea anuală de 0,8 % și pentru anul 2013 s-a considerat că deșeurile din parcuri și grădini reprezintă 1 % din cantitatea de deșeuri menajere colectată pe când deșeurile din piețe reprezintă 2 %.

3.2.3.2 Proiecția cantității de deșeurilor biodegradabile generate

Proiecția cantității generate de deșeuri din ambalaje se calculează pe baza proiecției cantității de deșeuri municipale generate și avându-se în vedere cuantumul de deșeuri biodegradabile în componența volumului de deșeuri municipale. Datele privind ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile menajere sunt preluate din proiecția compoziției deșeurilor menajere. Ponderea deșeurilor biodegradabile în celelalte tipuri de deșeuri municipale (deșeuri asimilabile, deșeuri din parcuri și grădini, deșeuri stradale și deșeuri din piețe) este preluată din PRGD Regiunea NE.

3.2.3.3 Proiecția cantității de deșeuri de ambalaje generate

Proiecția de generare a deșeurilor de ambalaje se realizează pe baza Metodologiei de elaborare a planurilor județene de gestionare a deșeurilor, aprobată prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 951/6 iunie 2007. Calculul proiecției se bazează pe datele privind cantitățile de deșeuri de ambalaje estimate ca fiind generate la nivel de județ în anul 2006.

Întrucât în prezent nu se realizează colectarea separată a deșeurilor de ambalaje, cantitățile generate pot fi estimate numai pe baza datelor privind cantitățile de ambalaje introduse pe piață, acestea fiind relevante ca date numai la nivel național. Conform Metodologiei, pe baza cantității estimate la nivel național, se estimează cantitățile generate la nivel de regiune în funcție de cheltuielile bănești ale populației pentru achiziția mărfurilor alimentare, a mărfurilor nealimentare, băuturilor și a serviciilor. Împărțirea pe județe a cantității de deșeuri de ambalaje estimate a fi generate în regiune se realizează astfel în funcție de veniturile salariale totale.

Creșterea indicatorilor de generare a deșeurilor de ambalaje se consideră, pentru perioada 2007-2013 ca și cea proiectată în PRGD Regiunea NE, iar ulterior se considera o creștere mai scăzută, creșterea anuală fiind de 1 % începând cu anul 2017.

3.2.3.4 Proiecția cantității de deșeuri municipale periculoase generate

Proiecția de generare a deșeurilor municipale periculoase se calculează pe baza indicatorilor de generare menționați în Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor și a proiecției populației. Întrucât indicatorii menționați reprezintă o medie europeană actuală, se consideră că aceștia rămân constanți pe toată perioada de planificare.

3.2.3.5 Proiecția cantității de deșuri voluminoase generate

Si în cazul deșeurilor voluminoase, proiecția se realizează pe baza indicatorilor de generare și a proiecției populației. Nici în cazul acestor tipuri de deșuri, nu există informații reale privind indicatorii de generare, nici aceste deșuri nefiind colectate separat. De asemenea, nici în PRGD și nici în *Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor* nu se face nici o referire la indicatorii de generare a deșeurilor voluminoase.

3.3 Proiecții socio-economice

3.3.1 Tendințe și proiecții macroeconomice

3.3.1.1 Tendințe macroeconomice la nivel național

La dimensionarea sistemului de gestionare a deșeurilor s-a avut în vedere scenariul de echilibru elaborat de Comisia Națională de Prognoză. În conformitate cu prognoza de Toamnă 2009 (Noiembrie 2009) elaborată de Comisia Națională Română de Prognoză, pentru perioada 2009-2014 se preconizează o creștere continuă a PIB cu procente anuale cuprinse între -7.7 % și 5.2 % (Tabel 3.3.1).

Tabel 3.3-1: Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici în România

Indicele de evoluție	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Varianța de echilibru						
PIB	-7.7	0.5	2.4	3.7	4.4	5.2
Indicele mediului prețuri de consum	5.6	3.7	3.2	2.8	2.5	2.3
Câștigul salarial mediul real	-2.3	0.2	1.1	2.3	2.7	4.6

Sursă: Prognoza de toamnă 2009 a CNP (Anexa 3.3.1a) pentru 2009-201

În varianta de echilibru, în perioada 2014-2020, ritmul de creștere al PIB va fi de 3,5% iar în perioada 2021-2038 de 3% datorită faptului că vom lua în considerare o reducere a ratei de convergență de la 2% la 1,5%. Mai mult, se va lua în considerare și o creșterea a indicelui de consum personal, egal cu cel al PIB.

Tabelul 3.3.2 prezintă ritmurile de modificare anuale ale PIB și ale prețurilor de consum pentru perioada 2013-2038 în varianta de echilibru folosită la calculele de dimensionare a sistemului de management integrat.

Tabel 3.3-2: Ritmurile anuale de creștere ale PIB și ale prețurilor de consum în România

Perioada	2014-2020	2021-2038
Varianta de echilibru		
PIB	3,5	3,0
Prețuri de consum	4,5	5,0

Sursă: estimări proprii pe baza datelor din prognoza CNP www.cnp.ro

3.3.1.2 Tendințe economice în județul Bacău

Conform prognozelor elaborate de Comisia Națională de Prognoză a României pentru perioada 2009-2014, și folosind factorul de corecție (indicatorul de disparitate) în județul Bacău ritmul de creștere a Produsului Intern Brut va fi de 6,0-7,6 %.

Respectiva tendință a fost reținută ca variantă optimistă a proiecției în cadrul acestui studiu. În varianta de echilibru și în varianta pesimistă se are în vedere o scădere cu 2% a ritmului de creștere a Produsului Intern brut și o majorare cu 2% a ratei inflației.

Tabel 3.3-3: Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici în județul Bacău

Evoluție indicator	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Scenariu de echilibru						
PIB	-6.9	0.4	2.1	3.3	3.9	4.6
Prețuri medii de consum	5.0	3.3	2.9	2.5	2.2	2.1
Venit mediu real	-2.1	0.2	1.0	2.1	2.4	4.1

Sursă: estimări proprii pe baza datelor din prognoza CNP, Prognoza în profil teritorial 2009, www.cnp.ro

În perioada 2011-2014, ritmul de creștere a PIB va fi de 4,2%, în variantă de echilibru.

În varianta de echilibru ritmul anual de creștere a produsului intern brut va fi de 3,1% în perioada 2014-2020 și de 2,6% în perioada 2021-2038.

În tabelul următor sunt sintetizate modificările anuale ale PIB și ale prețurilor de consum în perioada 2013-2038.

Tabel 3.3-4: Proiecții ale ritmurilor anuale de creștere ale PIB și ale prețurilor de consum

Perioada	2014-2020	2021-2038
Varianta de echilibru		
PIB	3,1	2,6
Prețuri de consum	4,0	4,5

Sursă: estimări proprii pe baza datelor din prognoza CNP www.cnp.ro

3.3.2 Proiecții demografice în județul Bacău

Proiecțiile demografice pentru județul Bacău au fost realizate de INS la cererea MMDD. Potrivit acestor estimări, populația județul Bacău va scădea cu 22,4 de mii de persoane până în anul 2025, din care 12,0 mii în mediul urban și 10,4 mii în mediul rural. La nivelul anului 2036 populația județului Bacău va fi prezenta o scădere în comparație cu 2007 cu numai 8,7 mii de persoane în mediul I urban și 8,5 mii în mediul rural, în creștere începând cu 2025 cu 3,2 mii persoane în mediul urban și 1,9 mii în mediul rural.

În aceste condiții, se poate vorbi despre o stabilizare a numărului de populație pentru județul Bacău, la aproximativ 701 mii persoane la orizontul anului 2036. (Figura 3.3-1)

Tabel 3.3-5: Estimări ale prognozei evoluției populației din județul Bacău, perioada 2007-2025

Județul Bacău	Diferență	Dinamică
TOTAL	-22,4	96,9%
URBAN	-12,0	96,4%
RURAL	-10,4	97,3%

Sursă: Date din Anexa 3.3.2a

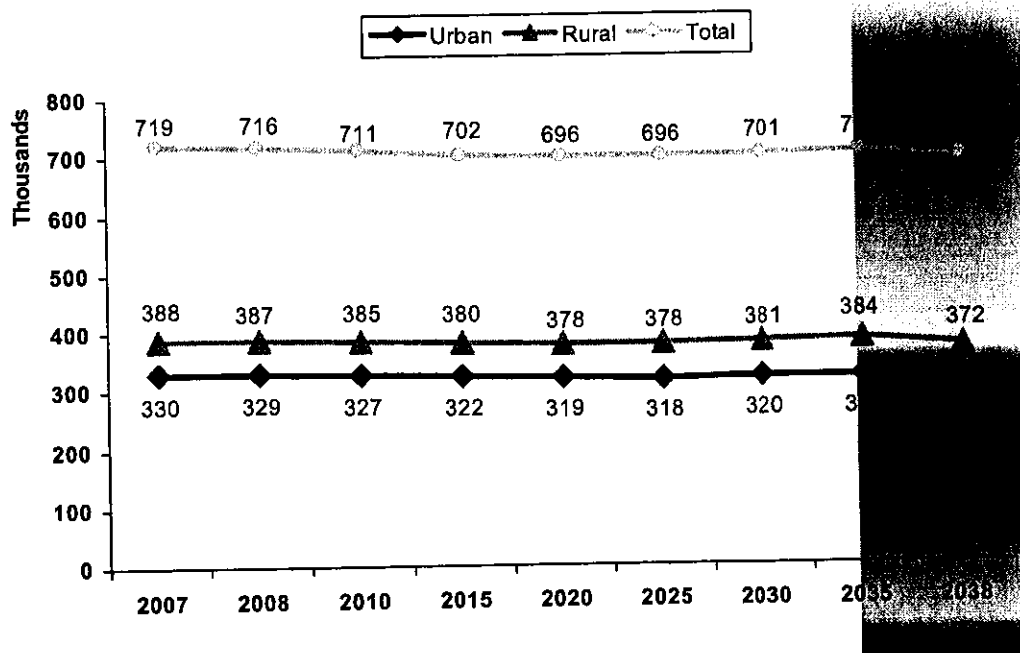


Figura 3.3-1: Evoluția populației județului Bacău

3.3.3 Proiecții ale veniturilor

3.3.3.1 Proiecții ale veniturilor în România

La elaborarea proiecției veniturilor s-a avut în vedere pentru perioada 2009-2014 prognoza avansată de Comisia Națională de Prognoză. S-a adoptat ipoteza că, în termeni reali, venitul mediul pe o persoană va spori cu un ritm egal cu media aritmetică a ritmului de creștere a produsului intern brut și ritmul de creștere a câștigului salarial mediul brut. De asemenea, au fost indexate veniturile anului 2006 cu o rată de 14% apropiată de cea înregistrată în anul 2006 față de anul 2005.

Tabel 3.3-6: Ritmul de creștere al venitului mediul pe persoană în perioada 2008-2013, în termeni reali și nominali, în România

Anul	Ritm venit mediul în termeni reali	Rata inflației (prețuri de consum)	Ritm venit mediul în termeni nominali
Varianta de echilibru			
2008	4,5	7,7	5,0
2009	4,1	6,0	4,3
2010	3,8	5,3	3,3
2011	3,8	5,0	3,2
2012	3,7	4,6	3,5
2013	3,7	4,3	3,6
Varianta optimistă			
2008	3,5	7,7	4,0
2009	3,1	6,0	3,3
2010	2,8	5,3	2,3
2011	2,8	5,0	2,2
2012	2,8	4,6	2,5
2013	2,8	4,3	2,6

Sursă: estimări ale consultantului pe baza datelor din prognozele NCP

În variantă optimistă, pentru perioada 2014-2020, ritmul de creștere în termeni reali a venitului pe o persoană va fi cu 0,1% mai mare decât cel al produsului intern brut, ceea ce va face ca în termeni nominali ritmul de creștere a respectivului indicator să fie de 7,4% în timp ce în perioada 2021-2038 valoarea respectivului indicator va fi de 7,3%.

În varianta pesimistă, ritmul de creștere a veniturilor pe o persoană va fi în termeni reali egal cu cel al produsului intern brut, ceea ce va face ca, în termeni nominali, venitul mediul al unei persoane să crească într-un ritm mediul anual de 6,6% pe ansamblul perioadei 2014-2038, așa cum rezultă din datele din tabelul de mai jos.

Tabel 3.3-7: Proiecții ale ritmului de evoluție al veniturilor reale pe persoană, rata inflației și veniturile nominale pe persoană în perioada 2014-2038 în România

Perioada	2014-2020	2021-2038
Varianta optimistă	%	%
Venituri reale pe o persoana	5,5	4,7
Rata inflației	2,0	3,0
Venituri nominale pe o persoană	7,4	7,3
Varianta de echilibru		
Venituri reale pe o persoana	3,5	2,7
Rata inflației	4,0	5,0
Venituri nominale pe o persoană	7,4	7,3
Varianta pesimistă		
Venituri reale pe o persoana	2,8	1,6
Rata inflației	4,0	5,0
Venituri nominale pe o persoană	6,6	6,6

Sursă: estimări pe baza datelor de la CNP

Referitor la evoluția mărimii gospodăriei în intervalul 2006-2038 au fost avute în vedere următoarele premise:

- în variantă optimistă se menține mărimea gospodăriei din anul 2006, respectiv 2,960 persoane per gospodărie.
- în varianta de echilibru și în varianta pesimistă mărimea gospodăriei se reduce cu un ritm mediu anual de -0,5%. Drept urmare, numărul mediu de persoane/ gospodărie ar urma să fie de 2,93 în 2008, de 2,905 în 2013, de 2,87 în 2020, de 2,845 în 2025, de 2,82 în anul 2030, de 2,795 în 2035 și de 2,78 în 2038.

În ceea ce privește evoluția raportului dintre veniturile din mediul urban și cele din mediul rural se adoptă următoarele ipoteze:

- în perioada 2008-2013 se va menține raportul stabilit în anul 2006 între veniturile din mediul urban și cele din mediul rural (138,2%).
- în perioada 2014-2020 disparitățile dintre veniturile din mediul urban și cele din mediul rural se vor reduce până la 120% în anul 2014. Raportul dintre venitul din mediul urban și media națională va fi în respectivul an de 108%, iar cel dintre venitul din mediul rural și media națională va fi de 90%.
- În perioada 2021-2030 se va menține raportul dintre venitul din mediul urban și cel din mediul rural la nivelul anului 2014.

rural stabilit în anul 2020.

În aceste condiții, nivelul proiectat al venitului mediul pe o gospodărie la nivel național, în mediul urban și în mediul rural va fi, în termeni nominali, cel prezentat în tabelul de mai jos și Anexele 3.3.3 a – 3.3.3c.

Tabel 3.3-8: Estimări ale venitului mediu pe gospodărie, pentru primele două decile, în termeni nominali, pentru întreaga economie, mediu urban și mediu rural în România

An	Venituri totale			Venituri în mediul I urban			Venituri în mediul I rural		
	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2
Varianța optimistă									
2008	1782.7	816.5	984.0	2025.8	927.8	1118.3	1465.8	671.3	809.1
2013	2727.4	1249.2	1505.5	3099.4	1419.5	1710.9	2242.6	1027.1	1237.9
2020	4584.2	2099.6	2530.5	4911.1	2249.3	2710.9	4189.8	1918.9	2312.7
2025	6611.9	3028.2	3649.8	7116.3	3259.3	3928.2	6071.1	2780.6	3351.2
2030	9536.5	4367.7	5264.1	10311.8	4722.8	5692.1	8797.2	4029.1	4856.1
2035	13754.6	6299.6	7592.6	14942.1	6843.5	8248.0	12747.5	5838.3	7036.6
2038	17135.1	7847.9	9458.6	18666.3	8549.2	10303.8	15924.7	7293.5	8790.4
Varianța de echilibru									
2008	1764.9	808.3	974.2	2005.6	918.6	1107.1	1451.2	664.6	801.0
2013	2602.0	1191.7	1436.3	2956.9	1354.2	1632.2	2139.4	979.9	1181.0
2020	4222.6	1933.9	2330.9	4523.7	2071.8	2497.1	3859.2	1767.5	2130.3
2025	5939.6	2720.3	3278.6	6363.1	2914.3	3512.4	5428.5	2486.3	2996.5
2030	8354.7	3826.5	4611.8	8950.4	4099.3	4940.6	7635.8	3497.2	4215.0
2035	11751.9	5382.4	6487.1	12589.8	5766.1	6949.6	10740.7	4919.2	5928.9
2038	14421.6	6605.1	7960.7	15449.9	7076.1	8528.3	13180.7	6036.8	7275.8
Varianța pesimistă									
2008	1764.9	808.3	974.2	2005.6	918.6	1107.1	1451.2	664.6	801.0
2013	2558.8	1171.9	1412.5	2907.8	1331.8	1605.1	2103.9	963.6	1161.4
2020	3864.6	1770.0	2133.3	4140.1	1896.2	2285.4	3532.1	1617.7	1949.7
2025	5188.1	2376.1	2863.8	5558.0	2545.6	3068.0	4741.7	2171.7	2617.4
2030	6964.8	3189.9	3844.6	7461.4	3417.3	4118.7	6365.5	2915.4	3513.7
2035	9349.9	4282.3	5161.2	10016.6	4587.6	5529.2	8545.4	3913.8	4717.1
2038	11157.1	5109.9	6158.7	11952.6	5474.3	6597.8	10197.0	4670.2	5628.8

Sursă: estimări proprii pe baza datelor de la Institutul Național de Statistică, 2006

În toate cele trei variante se consideră că structura pe decile (din anul 2006 – vezi Cap. 2.5) rămâne neschimbată. În consecință, nivelul mediu al primei decile ar urma să sporească de la 634,65 lei în anul 2006 la 7847,9 lei în anul 2038 în varianta optimistă, la 6.605,1 lei în varianta de echilibru și la 5109,9 lei în varianta pesimistă (Tabelul 3.3.8).

Valoarea medie a celei de a doua decile a venitului pe o gospodărie va spori de la 765,52 lei în anul 2006 la 9.458,6 lei în anul 2038 în varianta optimistă, la 7.960,7 lei în varianta de echilibru și la 6.158,7 lei în varianta pesimistă.

3.3.3.2 Proiecții ale veniturilor în județul Bacău

Pentru intervalul 2008-2010 o prognoză existentă a câștigurilor salariale medii în termeni reali în profil județean prevede creșteri foarte ridicate pentru câștigurile salariale medii. Dar în evaluarea impactului pe care majorările salariale o au asupra nivelului venitului mediu salarial al unei gospodării este necesar să se țină seama și de ponderea pe care sectorul primar o deține în ocuparea forței de muncă. Din acest motiv considerăm că se poate adopta ipoteza că ritmul de creștere în termeni reali a venitului mediu salarial pe gospodărie este o medie ponderată în proporție de 2 la 1 între ritmul de creștere a produsului intern brut și cel al câștigului salarial mediu real. În aceste condiții se pot estima creșteri în termeni reali ale veniturilor medii salariale ale gospodăriilor de 13,6% în 2008, 11,1% în 2009 și de 9,6% în 2010. În termeni nominali creșterile proiectate vor fi de 16,7% în 2008, 12,6% în 2009 și de 10,5% în 2010 în toate cele trei variante ale proiecției.

La proiecția veniturilor pentru perioada 2011-2038 s-a estimat o creștere a veniturilor în termeni reali cu același ritm cu cel al produsului intern brut. În aceste condiții, venitul mediu pe o persoană va crește în varianta optimistă și în varianta de echilibru cu 10,6% în 2011, cu 9,9% în 2012 și cu 9,4% în 2013. În varianta pesimistă ritmul mediu de creștere al respectivului indicator va fi de 9,6% în 2011, de 8,9% în 2012 și de 8,4% în 2013.

Avându-se în vedere rata inflației prognozată la nivel național precum și ritmul de creștere al venitului mediu salarial pe o persoană în termeni reali, rezultă că ritmul de creștere al respectivelor venituri în termeni nominali va fi de 7,3% în perioada 2014-2020 și 7,1% în perioada 2021-2038, în varianta optimistă și în varianta de echilibru. În ritmul mediu de creștere al respectivului indicator va fi de 6,9% în perioada 2014-2020 și 6,7% în perioada 2021-2038.

Tabel 3.3-9: Proiecțiile veniturilor reale, ale ratei de inflație și veniturilor nominale pe persoană în perioada 2014 – 2038 în județul Bacău

Perioada	2014-2020	2021-2038
Variantă optimistă	%	%
Venituri reale	5,3	4,6
Rata inflației	2,0	2,5
Venituri nominale	7,3	7,1
Variantă de echilibru		

Perioada	2014-2020	2021-2038
Venituri reale	3,3	2,6
Rata inflației	4,0	4,5
Venituri nominale	7,3	7,1
Venituri reale	2,3	1,6
Rata inflației	4,0	4,5
Venituri nominale	6,3	6,1

Sursă: estimări pe baza tendințelor existente și prognoza CNP până în 2020

Datorită faptului că în momentul elaborării proiecției a fost disponibil doar nivelul venitului pe o persoană la nivel de regiuni și la nivel de județ, s-a aproximat nivelul venitului pe o persoană prin corelare cu nivelul câștigului salarial mediu. Drept urmare, nivelul venitului estimat pentru anul 2006 este de 395,7 lei.

Pentru aproximarea nivelului veniturilor în mediul urban și cel rural vom utiliza gradul de diferențiere al acestora la nivel național respectiv de 138,2% precum și ponderea gradul de urbanizare a populației. În aceste condiții, venitul mediu estimat pe o persoană în anul 2006 este de 305,9 lei în mediul rural și de 422,8 lei în mediul urban. Pentru aproximarea numărului mediu de persoane pe o gospodărie am avut în vedere datele Recensământului din 2002, care prezintă date atât la nivel județean cât și la nivel de regiune de dezvoltare, precum și anchetele INS asupra veniturilor și consumului populației. Prin respectivele corelări se ajunge la o dimensiune medie a gospodăriei de 2,96 persoane. Venitul mediu salarial estimat este de 1207,7 lei, pe ansamblul județului, de 933,6 lei în mediul rural și de 1290,4 lei în mediul urban.

Referitor la evoluția mărimii gospodăriei în intervalul 2006-2038 au fost avute în vedere următoarele premise:

- în varianta optimistă se menține mărimea gospodăriei (număr mediu de persoane) din anul 2006, respectiv 2,96 persoane;
- în varianta de echilibru și varianta pesimistă mărimea gospodăriei se reduce cu un ritm mediu anual de -0,5%. În aceste condiții, numărul mediu de persoane/gospodărie va fi de 2,93 în 2008 și de 2.508 în 2038 (Tabel 3.3.10).

Tabel 3.3-10: Proiecții ale evoluției numărului mediu de persoane dintr-o gospodărie

An	Romania	Județul Bacău
2008	2,900	2.93
2013	2,828	2.68
2020	2,731	2.753
2025	2,663	2.683
2030	2,597	2.614
2035	2,533	2.547
2038	2,495	2.508

În ceea ce privește evoluția în viitor a raportului dintre veniturile din mediul urban și cele din mediul rural se adoptă următoarele ipoteze de lucru:

- în perioada 2008-2013 se va menține raportul stabilit în anul 2006 între veniturile din mediul urban și cele din mediul rural (138,2%);
- în perioada 2014-2020 disparitățile dintre veniturile din mediul urban și cele din mediul rural se vor reduce la 120% în anul 2014. Raportul dintre venitul din mediul urban și media națională va fi în respectivul an de 108%, iar cel dintre venitul din mediul rural și media națională va fi de 90%;
- în perioada 2021-2030 se va menține raportul dintre venitul din mediul urban și cel din mediul rural stabilit în anul 2020.

În aceste condiții, nivelul prognozat al venitului mediul pe o gospodărie la nivelul județului Bacău, în mediul urban și în mediul rural (valori medii și pe decile) va fi în termeni nominali cel prezentat în Tabel 3. 3.11.

Tabel 3.3-11: Estimarea venitului mediu per gospodărie, în termeni nominali (lei)

An	Venituri la nivel județean			Venituri în mediul I urban			Venituri în mediul I rural		
	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2
Varianta optimistă									
2008	1.817,07	832,22	1.003,02	1.934,81	886,14	1.068,02	1.404,59	643,30	775,34
2013	3.078,93	1.410,15	1.699,57	3.278,44	1.501,53	1.809,70	2.380,01	1.090,05	1.313,77
2020	5.242,59	2.401,11	2.893,91	5.280,76	2.418,59	2.914,98	4.504,80	2.063,20	2.486,65
2025	5.242,59	2.401,11	2.893,91	5.280,76	2.418,59	2.914,98	4.504,80	2.063,20	2.486,65
2030	11.007,79	5.041,57	6.076,30	11.087,92	5.078,27	6.120,53	9.458,66	4.332,07	5.221,18
2035	15.950,64	7.305,40	8.804,76	16.066,77	7.358,58	8.868,85	13.705,91	6.277,31	7.565,66
2038	19.926,17	9.126,18	10.999,24	20.071,23	9.192,62	11.079,32	17.121,96	7.841,86	9.451,32

An	Venituri la nivel Județean			Venituri în mediul urban			Venituri în mediul rural		
	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2
Varianta de echilibru									
2008	1.798,40	823,67	992,72	1.914,94	877,04	1.057,05	1.390,17	636,70	767,37
2013	2.971,06	1.360,75	1.640,03	3.163,59	1.448,92	1.746,30	2.296,63	1.051,86	1.267,74
2020	4.882,67	2.236,26	2.695,23	4.918,22	2.252,54	2.714,86	4.195,53	1.921,55	2.315,93
2025	6.898,11	3.159,33	3.807,76	6.948,33	3.182,33	3.835,48	5.927,34	2.714,72	3.271,89
2030	9.745,50	4.463,44	5.379,52	9.816,45	4.495,93	5.418,68	8.374,01	3.835,30	4.622,46
2035	13.768,16	6.305,82	7.600,02	13.868,39	6.351,72	7.655,35	11.830,56	5.418,40	6.530,47
2038	16.940,17	7.758,60	9.350,97	17.063,50	7.815,08	9.419,05	14.556,18	6.666,73	8.035,01
Varianta pesimistă									
2008	1.805,47	826,90	996,62	1.922,46	880,49	1.061,20	1.395,63	639,20	770,39
2013	2.566,29	1.175,36	1.416,59	2.732,58	1.251,52	1.508,39	1.983,74	908,55	1.095,02
2020	3.583,68	1.641,32	1.978,19	3.815,90	1.747,68	2.106,38	2.770,18	1.268,74	1.529,14
2025	4.580,99	2.098,09	2.528,71	4.877,84	2.234,05	2.692,57	3.541,11	1.621,83	1.954,69
2030	5.855,79	2.681,95	3.232,39	6.235,24	2.855,74	3.441,85	4.526,52	2.073,15	2.498,64
2035	7.485,34	3.428,29	4.131,91	7.970,39	3.650,44	4.399,66	5.786,17	2.650,07	3.193,97
2038	8.673,42	3.972,43	4.787,73	9.235,46	4.229,84	5.097,97	6.704,55	3.070,69	3.700,91

Sursă: Date din Anexa 3.3.3d, Anexa 3.3.3e și Anexa 3.3.3f

Valoarea medie a primei decile a venitului pe o gospodărie va spori de la 553,1 lei în anul 2006 la 9.126,18 lei în 2038 în variantă optimistă, la 7.758,6 lei în varianta de echilibru și la 3.972,43 lei în varianta pesimistă.

Valoarea medie a celei de a doua decile a venitului pe o gospodărie va spori de la 666,7 lei în anul 2006 la 10.999,24 lei în 2038 în variantă optimistă, la 9.350,97 lei în varianta de echilibru și la 4.787,73 lei în varianta pesimistă.

3.3.4 Proiectii ale structurii economice

3.3.4.1 Proiectii la nivel național

Creșterea continuă a produsului intern brut are ca efect ample modificări ale structurii economiei. Structura economică a unei țări implică analiza unui număr foarte mare de aspecte. Între aspectele pe care literatura de specialitate le cele consideră ca fiind cele mai importante se numără distribuția ocupării forței de muncă pe sectoare și ramuri de activitate. În continuare, a fost realizată o proiecție pentru perioada 2008-2038 a structurii sectoriale a ocupării forței de muncă. Au fost avute în vedere patru sectoare ale economiei, respectiv sectorul primar (agricultura, vânătoarea și silvicultura), sectorul secundar (industria și construcțiile), sectorul serviciilor comerciale și sectorul serviciilor de infrastructură socială (administrație publică, învățământ, sănătate și asistență socială) și următoarele ipoteze:

- ritmul de reducere a ponderii populației din sectorul primar va fi cel din perioada 2001-2006 pentru intervalul 2008-2020. În acest fel, în anul 2020 sectorul primar va atinge o pondere de 11,5%. Între 2021 și 2038 ritmul de reducere a populației din sectorul primar se reduce pentru a se atinge o pondere de 9% în anul 2038;
- ponderea populației ocupate în sectorul secundar va ajunge în anul 2020 la 25%, nivel atins pe ansamblul Uniunii Europene în anul 2004 și 21% în anul 2038;
- ponderea infrastructurii serviciilor de asistență socială se va menține constantă la nivelul atins în anul 2006;
- serviciile comerciale vor înregistra o sporire constantă a ponderii deținute în totalul populației ocupate, presupunându-se că aici se va găsi motorul creării de noi locuri de muncă. În acest fel, în anul 2038 sectorul terțiar va deține 70% din populația ocupată.

În consecință, proiecția structurii sectoriale de ocupare a forței de muncă în perioada 2008-2017, realizată pe baza tendințelor prezente, este cea prezentată în Tabelul 3.12.

Se poate observa că, la nivel național, structura economică are o tendință de modernizare, prin creșterea ponderii serviciilor la 70%, scăderea sectorului primar și menținerea unei ponderi de 21% a sectorului secundar.

Tabel 3.3-12: Proiecții ale structurii sectoriale ale economiei naționale(%)

An	Sector primar	Sector secundar	Sector servicii, din care		
			Total Servicii	Servicii comerciale	Infrastructură servicii de asistență socială
2008	25,9	28,6	45,4	33,6	11,8
2015	16,1	26,5	57,4	45,6	11,8
2020	11,5	25,0	63,5	51,7	11,8
2025	10,7	23,8	65,4	53,6	11,8
2030	10,0	22,7	67,3	55,5	11,8
2035	9,4	21,6	69,0	57,2	11,8
2038	9,0	21,0	70,0	58,2	11,8

Sursă: estimări proprii conform Anexei 3.3.4a

3.3.4.2 Proiectii la nivel judetean – județul Bacău

Pentru județul Bacău, la fel ca și în cazul proiecției la nivel național, vom avea în vedere cele 4 sectoare ale economiei și se vor face următoarele ipoteze:

- ritmul de descreștere a ponderii populației ocupate în sectorul primar va fi cel din perioada 2001-2006 și pentru intervalul 2008-2020. Ulterior, acest ritm va scădea, astfel încât în anul 2038 ponderea să fie de 8%, egal cu cel înregistrat la nivel național;
- ponderea populației ocupate în sectorul secundar va ajunge în anul 2020 la 28%, datorită tradiției industriale din județ, pentru ca în anul 2038 să atingă 25% din nivelul înregistrat pe întreaga economie;
- ponderea infrastructurii serviciilor de asistență socială se va menține constantă la nivelul atins în anul 2006;
- serviciile comerciale vor înregistra o sporire constantă a ponderii deținute în totalul populației ocupate, preluând întreaga creștere relativă a ocupării forței de muncă.

Proiecția structurii sectoriale a ocupării forței de muncă în perioada 2008-2038 este cea prezentată în Tabelul 3.3-13.

Tabel 3.3-13: Proiecția structurii economice în perioada 2008-2038, în județul Bacău

An	Sector primar	Sector secundar	Sector servicii, din care		
			Total Sector	Servicii comerciale	Servicii infrastructură socială
2008	31,60	28,23	44,10	31,30	12,80
2013	28,55	26,88	46,11	33,31	12,80
2020	24,28	25,00	48,92	36,12	12,80
2025	23,88	23,89	50,9	38,13	12,80
2030	23,48	22,78	52,94	40,14	12,80
2035	23,08	21,66	54,95	42,15	12,80
2038	22,84	21,00	56,16	43,36	12,80

Sursă: datele din Anexa 3.3.10

3.4 Proiecția privind generarea de deseuri municipale

Dupa cum a fost prezentat și în Capitolul 3.2.3, calculul proiecției de generare a deșeurilor municipale se bazează pe cantitatea estimată ce s-a generat în anul 2007 și ținând seama de următorii indicatori:

- evoluția populației pe medii pentru perioada de planificare;
- evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate;
- creșterea indicatorului de generare a deșeurilor municipale.

3.4.1 Evoluția populației pe medii

Conform Metodologiei pentru elaborarea planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, pentru calculul cantităților de deșeuri generate este utilizată varianta de echilibru a proiecției populației pentru perioada de planificare.

Datele privind proiecția populației în varianta sa de echilibru au fost furnizate de către Oficiul de Studii și Proiecții Demografice din cadrul Institutului Național de Statistică și sunt prezentate în Anexa 3.3.2.

3.4.2 Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

Ținând seama de faptul că nu se colectează întreaga cantitate de deșeuri municipale generată, un indicator foarte important este gradul de acoperire cu servicii de salubritate actual precum și evoluția acestuia în perioada de planificare.

Dupa cum a fost prezentat în Capitolul 2, în prezent în județul Bacău există localități urbane și într-un procent foarte mic localități rurale deservite de operatori de salubritate, localități rurale deservite de servicii din cadrul primăriilor, localități deservite de alți operatori economici care nu sunt operatori de salubritate și localități rurale în care nu există nici un serviciu de colectare a deșeurilor. În urma vizitelor pe teren efectuate de consultant, s-a constatat că în localitățile în care colectarea este realizată de către servicii din cadrul primăriilor sau de alți operatori economici, care nu sunt operatori de salubritate, serviciul de colectare nu este desfășurat în conformitate cu legislația în vigoare, iar eliminarea deșeurilor colectate se realizează pe spații neautorizate.

Astfel, se vor considera în situația actuală ca fiind asigurate servicii de salubritate numai pentru acele localități în care serviciul este realizat de un operator de salubritate. În acest caz, gradul de acoperire cu servicii de salubritate la sfârșitul anului 2007 a fost în județul Bacău de aproximativ 40 %, din care 82 % în mediul urban (fiecare oraș, excepție făcând mediile peri-urbane) și 4 % în mediul rural. În anul 2010 ca urmare a implementării proiectelor Phare CES și ISPA este de așteptat ca gradul de acoperire cu servicii de salubritate în mediul rural să ajungă la 60%.

Pentru a determina evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate se propune următoarea ipoteză:

- în anul 2011 gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi 100 % atât în mediul urban, cât și în mediul rural ca urmare a implementării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor.

Astfel, evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate pentru perioada 2007-2011 avută în vedere la calculul proiecției este cea prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 3.4-1: Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

	Grad de acoperire (%)				
	2007	2008	2009	2010	2011
Urban	82	85	90	93	100
Rural	4	38	40	60	100
Total	40	60	63	75	100

3.4.3 Creșterea indicatorului de generare a deșeurilor municipale

Conform prevederilor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, a Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea NE precum și a Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, până în anul 2015, indicatorul de generare a deșeurilor municipale va crește anual cu 0,8 %. Această creștere se aplică tuturor tipurilor de deșeurii municipale.

3.4.4 Proiecția de generare a deșeurilor municipale

Pe baza datelor privind cantitățile de deșeurii municipale generate în județul Bacău în 2007 atât în mediul urban, cât și în mediul rural (date prezentate în capitolul 2) și a indicatorilor menționați anteriori, se calculează cantitățile proiectate a se genera pe perioada de planificare.

În tabelele de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeurii municipale estimate a fi generate atât pe total județ, cât și pe medii de generare pentru perioada 2008-2038, an de an până în anul 2015 și apoi din cinci în cinci ani.

În Anexa 3.4.4 se prezintă proiecția de generare a deșeurilor municipale pentru fiecare an în perioada 2008-2038 atât total județ, total urban și total rural, cât și pentru fiecare zonă deservită de stațiile de transfer/depozit județean.

Tabel 3.4-2: Proiecția cantității totale de deșeurii municipale la nivelul județului Bacău

Județul Bacău	Cantitate deșeurii (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Deșeurii menajere colectate în amestec și separat	90.992	113.945	120.614	135.282	166.623	167.044	167.542	168.191	168.443	171.466	178.589	187.444	196.316	199.062
Deșeurii voluminoase colectate în amestec (pana în 2011) respectiv colectate separat (din 2011)														
Deșeurii periculoase colectate în amestec (pana în 2011) respectiv colectate separat (din 2011)	700	820	1.200	1.250	1.298	1.348	1.381	1.390	1.374	1.364	1.363	1.372	1.379	1.362
Deșeurii asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate separat și în amestec	40.226	42.480	45.439	45.803	46.169	46.539	46.911	47.286	47.665	48.602	51.818	53.716	55.899	57.252
Deșeurii colectate din parcuri și grădini	4.300	4.334	4.369	4.404	5.013	5.053	5.094	5.135	5.176	5.386	5.605	5.833	6.070	6.217
Deșeurii colectate din piețe	3.100	3.125	3.150	3.175	4.349	4.383	4.418	4.454	4.489	4.672	4.862	5.059	5.265	5.392
Deșeurii stradale	12.000	12.096	12.193	12.290	12.389	12.488	12.588	12.688	12.790	13.310	13.851	14.414	14.999	15.362
Deșeurii menajere generate și necolectate	74.551	62.065	45.838	30.941	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deșeurii municipale colectate	181.590	177.179	187.455	203.442	237.437	238.825	240.256	241.741	243.271	251.715	261.796	273.787	285.904	290.586
Total deșeurii municipale generate	226.140	229.244	233.092	234.383	237.437	238.825	240.256	241.741	243.271	251.715	261.796	273.787	285.904	290.586

Tabel 3.4-3: Proiecția cantității de deșeurii municipale generată în mediul urban

Județul Bacău - URBAN	Cantitate deșeurii (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Deșeurii menajere colectate în amestec și separat	88.729	92.348	97.902	101.316	109.212	109.365	109.581	109.859	110.184	111.529	116.103	121.800	127.448	130.867
Deșeurii voluminoase colectate în amestec (pana în 2011) respectiv colectate (din 2011)														
Deșeurii periculoase colectate în amestec (pana în 2011) respectiv separat (din 2011)														
Deșeurii asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate separat și în amestec	40.000	40.320	40.643	40.968	41.295	41.626	41.959	42.294	42.633	44.368	46.169	48.045	49.998	51.208
Deșeurii colectate din parcuri și grădini	4.300	4.334	4.369	4.404	4.439	4.475	4.511	4.547	4.583	4.769	4.963	5.165	5.375	5.505
Deșeurii colectate din piețe	3.100	3.125	3.150	3.175	3.200	3.226	3.252	3.278	3.304	3.498	3.578	3.724	3.875	3.969
Deșeurii stradale	12.000	12.096	12.193	12.290	12.389	12.488	12.588	12.688	12.790	13.310	13.851	14.414	14.999	15.382
Deșeurii menajere generate și necolectate	19.685	16.469	11.025	7.762	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deșeurii municipale colectate	149.077	153.202	159.583	163.822	172.586	173.588	174.639	175.730	176.852	182.992	190.235	198.754	207.322	212.338
Total deșeurii municipale generate	168.763	169.672	170.609	171.573	172.586	173.588	174.639	175.730	176.852	182.992	190.235	198.754	207.322	212.338

Tabel 3.4-4: Proiecția cantității de deșeuri municipale generată în mediul rural

Județul Bacău – RURAL	Cantitate deșeuri (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	2.283	21.596	22.812	33.987	57.411	57.879	57.981	58.332	58.290	59.937	62.486	65.644	68.868	68.395
Deșeuri voluminoase colectate în amestec (pana in 2011) respectiv separat (din 2011)														
Deșeuri periculoase colectate în amestec (pana in 2011) respectiv separat (din 2011)														
Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate separat și în amestec	228	2.160	4.787	4.835	4.874	4.913	4.952	4.992	5.032	5.236	5.449	5.671	5.901	6.044
Deșeuri colectate din parcuri și grădini	0	0	0	0	574	579	583	588	593	617	642	668	695	712
Deșeuri colectate din piețe	0	0	0	0	1.148	1.157	1.167	1.176	1.185	1.234	1.284	1.336	1.390	1.424
Deșeuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri menajere generate și necolectate	54.865	35.596	34.612	23.190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deșeuri municipale colectate	2.512	23.977	27.872	39.820	64.870	65.237	65.617	66.011	66.420	68.723	71.562	75.033	78.681	78.248
Total deșeuri municipale generate	57.378	59.572	62.484	62.809	64.870	65.237	65.617	66.011	66.420	68.723	71.562	75.033	78.681	78.248

3.5 Proiecția compoziției deșeurilor menajere

Proiecția compoziției deșeurilor menajere poate fi realizată numai pe baza experienței altor țări, iar pentru realizarea proiecției compoziției au fost luate în considerare următoarele ipoteze:

- Proiecția compoziției se realizează pe baza compoziției deșeurilor menajere prezentată în PRGD Regiunea 1.
- Numai datele privind deșeurile menajere permit, pe baza anumitor ipoteze, realizarea proiecției privind compoziția acestora. Pentru celelalte fracții de deșeuri municipale, în special pentru deșeurile a căror generare depinde de dezvoltarea economică (de ex. deșeuri asimilabile celor menajere), compoziția depinde de parametrii care nu pot fi estimați. În plus, în prezent nu există date privind compoziția reală a acestor tipuri de deșeuri. Din aceste motive, proiecția compoziției deșeurilor de acest tip nu poate fi realizată. Pentru deșeurile din piețe, din parcuri și grădini și deșeurile stradale se consideră că în viitor nu vor exista schimbări în ceea ce privește compoziția.
- Experiența altor țări arată că în general cantitatea absolută de deșeuri biodegradabile din deșeurile menajere generate pe cap de locuitor în mediul rural nu va crește în viitor, chiar în situația în care veniturile vor crește considerabil. Cantitatea de 168 kg/locuitor x an calculată pentru anul 2003 în zona urbană, conform datelor din PRGD Regiunea 1 Centru reflectă situația din alte țări din Europa de Vest și este, ca urmare, considerată ca valoare maximă, care nu se va schimba în valoare absolută. Considerând că totalul cantității de deșeuri menajere generate va crește, rezultă că procentul de deșeuri biodegradabile va scădea în zona urbană. Aceasta valoare de 168 kg/locuitor x an deșeuri biodegradabile este, de asemenea, considerată ca limita superioară și în zona rurală, dar care nu va fi atinsă în perioada de planificare (până în anul 2038).
- Cantitatea de deșeuri biodegradabile generată în zona rurală este încă foarte scăzută, 9 Kg/locuitor x an în Regiunea 1. Din acest motiv este de așteptat o creștere în următoarea perioadă. Creșterea va fi mai scăzută decât creșterea medie de 0,8 % pe an aplicabilă deșeurilor menajere. Se consideră că indicatorul de generare a deșeurilor biodegradabile în zona rurală va crește cu 0,4 % anual.
- O situație similară se aplică și fracției „altele”. Această fracție constă, în principal, din minerale și o parte organică. Se consideră că indicatorul de generare din anul 2003 de 46 kg/locuitor și an se va menține constant pe perioada de planificare. Aceasta înseamnă o scădere a procentului în compoziția deșeurilor menajere urbane.
- Cantitatea fracției „altele” în zona rurală este încă foarte scăzută (17 kg/locuitor pe an). Astfel, se prognozează o creștere și a acestei fracții. Creșterea va fi mai scăzută decât creșterea medie, și anume, se presupune a fi jumătate din creșterea totală, respectiv 0,4 % pe an.
- Cantitatea de deșeuri de ambalaje generate va crește. Această creștere este relevantă în cazul deșeurilor de ambalaje de hârtie și carton, sticlă, plastic și metal. Se presupune că toate aceste fracții vor crește cu un procent egal.
- Cantitatea de deșeuri textile va crește odată cu creșterea veniturilor. Se presupune că această fracție va crește, de asemenea, cu același procent ca și deșeurile de ambalaje.

- Experiența din alte țări arată că pentru zona urbană limita de generare este de circa 1,5 kg/locuitor și zi. Aceasta valoare nu va fi atinsă în zona urbană în județul Bacău în perioada de planificare.
- Experiența din alte țări arată că în zona rurală limita de generare a deșeurilor este de 1,2 kg/locuitor și zi. De asemenea, nici această valoare nu va fi atinsă în perioada de planificare.

Toate ipotezele prezentate sunt aplicabile atâta timp cât la nivel național nu sunt implementate strategii cu privire la anumite ținte specifice, care în prezent nu sunt cunoscute.

În tabelul de mai jos sunt prezentate datele privind proiecția compoziției deșeurilor menajere atât din zona urbană, cât și din zona rurală. Aceste date sunt folosite pentru proiecția deșeurilor biodegradabile municipale.

Datele sunt prezentate pentru perioada 2013 până în 2018 și pentru perioada de după 2019. Pentru perioada până în anul 2012 inclusiv se considera că actuala compoziție rămâne constantă.

Tabel 3.5-1: Proiecția compoziției deșeurilor menajere

	2008-2012				2013-2018				2019-2038			
	Urban		Rural		Urban		Rural		Urban		Rural	
	%	kg/cap x year	%	kg/ca p x year	%	kg/ca p x year	%	kg/ca p x year	%	kg/ca p x year	%	kg/ca p x year
Hârtie și carton	12,1	42,05	9,6	14,8	12,9	46,49	10,1	16,17	13,6	51,11	10,5	17,62
Sticlă	5,5	19,02	4,3	6,58	5,8	21,13	4,5	7,19	6,2	23,23	4,7	7,83
Plastic	11	38,23	6,9	10,69	11,7	42,27	7,3	11,68	12,4	46,46	7,6	12,72
Metal	5,5	19,2	4,3	6,58	5,8	21,13	4,5	7,19	6,2	23,23	4,7	7,83
Textile	4,4	15,29	3,2	4,93	4,7	16,91	3,4	5,39	4,9	18,59	3,5	5,87
Deșeuri biodegradabile	48,2	167,54	60,5	93,46	46,3	167,54	59,3	95,34	44,5	167,54	58,2	97,26
Altele	13,2	45,99	11,2	17,33	12,7	45,99	11	17,68	12,2	45,99	10,7 9	18,04

3.6 Proiecția fluxurilor speciale de deseuri

3.6.1 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale biodegradabile

Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile municipale se realizează pe baza proiecției de generare a deșeurilor municipale (prezentată în capitolul 3.4) și a ponderii deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale.

Datele privind ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile menajere pe medii (urban și rural) sunt datele prezentate în capitolul 3.5, iar pentru celelalte tipuri de deșeuri (deșeuri din grădini și parcuri, deșeuri stradale și deșeuri din piețe) se consideră că valorile prezentate în PRGD Regiunea NE rămân constante pentru întreaga perioadă de planificare.

Tabel 3.6-1: Ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale generate în mediul urban

	Pondere deșeuri biodegradabile (%)			
	2007	2008-2012	2013-2018	After 2019
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	62	60	59	58
deșeuri alimentare și de gradina	51	48	46,3	44.5
hartie+carton	11	12	12,9	13.6
Deseuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	60	60	60	60
Deseuri din grădini și parcuri	90	90	90	90
Deseuri din piețe	80	80	80	80
Deseuri stradale	20	20	44	44
Deseuri generate și necolectate	62	60	59	58
deșeuri alimentare și de gradina	51	48	46,3	44.5
hârtie+carton	11	12	12,9	13.6

Tabel 3.6-2: Ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale generate în mediul rural

	Pondere deșeurii biodegradabile (%)			
	2007	2008-2012	2013-2018	After 2019
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	71	71	69	69
deșeurii alimentare și de grădina	62	61	59.3	58.2
hârtie+carton	9	10	10.1	10.2
Deseuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	60	60	60	60
Deseuri din grădini și parcuri	90	90	90	90
Deseuri din pietre	80	80	80	80
Deseuri stradale	20	20	44	44
Deseuri generate și necolectate	71	71	69	69
deșeurii alimentare și de grădina	62	61	59.3	58.2
hârtie+carton	9	10	10.1	10.5

În tabelele de mai jos este prezentată proiecția deșeurilor biodegradabile municipale pe medii în perioada 2008-2038, an de an până în anul 2015 și apoi din cinci în cinci ani.

În Anexa 3.6.1 se prezintă proiecția privind deșeurile biodegradabile municipale pentru fiecare an în perioada 2008-2038

Măsura ISPA 2004/Ro/16/P/PE/007

Faza II – Master Plan județul Bacău

Revizia 7 – Mai 2010

Tabel 3.6-3: Proiecția cantității de deșeuri municipale biodegradabile – total pe județ în tone/an

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
TOTAL deșeuri BIODEGRADABILE	140.884	142.197	144.261	142.890	144.270	144.856	144.878	144.813	145.070	146.983	163.069	180.273	187.874	170.338
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	66.619	71.149	91.061	96.064	106.100	108.380	106.792	105.619	105.963	106.975	110.384	115.863	121.950	122.906
Deșeuri alimentare și de gradina	46.886	37.802	74.829	73.182	87.374	87.810	85.802	86.466	86.688	84.514	84.033	82.406	86.786	87.963
hartie+carton	8.964	13.247	18.232	18.911	18.726	18.770	19.990	20.093	20.097	21.681	22.351	23.457	24.984	24.952
Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	24.199	25.488	27.284	27.489	27.702	27.823	28.147	28.872	28.199	28.761	30.971	32.230	33.540	34.351
Deșeuri din grădini și parcuri	3.870	3.901	3.932	3.964	3.912	3.848	3.884	4.821	4.856	4.847	5.046	5.290	5.483	5.346
Deșeuri din pietre	2.490	2.500	2.520	2.580	2.479	2.507	2.535	2.563	2.592	2.734	2.889	3.048	3.215	3.314
Deșeuri stradale	2.400	2.419	2.438	2.458	2.478	2.498	2.518	2.538	2.558	2.602	2.770	2.963	3.000	3.072
Deșeuri generate și necolectate	11.169	15.784	17.048	11.043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
deșeuri alimentare și de gradina	44.096	28.274	12.284	3.987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	7.103	7.260	4.751	2.046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 3.6-4: Proiecția cantității de deșeuri municipale biodegradabile generate în mediul urban

Urban	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
TOTAL deșeurile BIODEGRADABILE	99.997	98.829	98.959	98.309	99.996	100.028	99.228	98.665	100.123	101.123	106.266	110.103	114.984	117.844
Deșeurile menajere colectate în amestec și separat	65.012	65.888	65.035	61.093	65.655	65.947	64.872	65.037	65.217	64.790	67.456	70.788	74.048	75.918
deșeurile alimentare și de grădina	45.252	44.512	47.180	48.834	52.640	52.714	60.736	60.966	61.008	49.630	61.866	64.201	66.719	68.147
hartie+carton	6.760	11.174	11.846	12.269	13.215	13.233	14.136	14.172	14.211	15.168	15.700	16.665	17.333	17.771
Deșeurile asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	24.000	24.182	24.390	24.581	24.777	24.975	25.176	25.377	25.580	25.819	27.701	28.327	29.999	30.726
Deșeurile din grădini și parcuri	3.870	3.901	3.932	3.964	3.995	4.027	4.060	4.092	4.125	4.202	4.487	4.648	4.837	4.954
Deșeurile din pliate	2.480	2.500	2.520	2.540	2.560	2.581	2.601	2.622	2.643	2.751	2.862	2.979	3.100	3.175
Deșeurile stradale	2.400	2.419	2.439	2.459	2.478	2.498	2.518	2.538	2.559	2.662	2.770	2.889	3.000	3.072
Deșeurile generate și necolectate	12.205	9.931	6.648	4.674	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
deșeurile alimentare și de grădina	10.036	7.936	5.214	3.736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	2.169	1.995	1.434	938	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 3.6-5: Proiecția cantității de deșeuri municipale biodegradabile generate în mediul rural (tone/an)

Rural	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2036
Total deșeuri biodegradabile	46.697	43.661	45.302	45.241	44.808	44.328	43.950	44.947	44.947	45.891	47.902	50.170	52.891	52.394
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	1.807	16.463	32.026	35.571	40.245	40.435	40.920	40.482	40.446	41.177	42.928	45.097	47.312	48.967
Deșeuri alimentare și de grădină	1.403	13.390	27.640	28.319	34.734	34.899	35.089	34.591	34.590	34.894	36.367	38.205	40.051	39.906
hârtie+carton	204	2.073	4.386	4.452	5.511	5.537	5.854	6.892	6.996	6.293	9.581	9.993	7.231	7.181
Deșeuri asimilabile colectate în amestec și separat din comerț, industrie și instituții	138	1.298	2.678	2.901	2.924	2.948	2.971	2.995	3.019	3.142	3.269	3.402	3.541	3.626
Deșeuri din parcuri și grădini	0	0	0	0	517	821	826	829	833	855	876	901	826	841
Deșeuri din piețe	0	0	0	0	919	826	933	941	948	987	1.027	1.089	1.112	1.139
Deșeuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri generate și necolectate	38.954	36.803	10.567	8.969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri alimentare și de grădină	34.017	21.836	6.990	5.281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hârtie+carton, lemn, textile	4.938	5.267	3.417	1.108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.6.1.1 Cuantificarea tintelor

Directiva 1999/31/CE și HG 349/2005 privind eliminarea deșeurilor prevăd următoarele ținte privind deșeurile biodegradabile municipale:

- LegismediuTexte%2522 Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 75% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, în maximum 5 ani de la data de 16 iulie 2001;
- LegismediuTexte%2522 Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 50% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, în maximum 8 ani de la data de 16 iulie 2001;
- LegismediuTexte%2522 Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, în maximum 15 ani de la data de 16 iulie 2001.

Directiva 1999/31/CE privind eliminarea deșeurilor prevede ca statele membre care în anul 1995 ori într-un an anterior, pentru care există date standardizate EUROSTAT, au depozitat mai mult de 80 % din cantitatea colectată de deșeuri municipale pot amâna atingerea țintelor prevăzute la paragrafele (a), (b) și (c) cu o perioadă care nu trebuie să depășească patru ani.

În Planul de implementare pentru Directiva 1999/31/EC privind eliminarea deșeurilor se menționează că România nu solicită perioadă de tranziție pentru îndeplinirea țintelor de reducere a deșeurilor biodegradabile municipale depozitate. Pentru îndeplinirea țintelor prevăzute la art. 5(2) lit.a și b din Directiva, România va aplica prevederile paraq. 3 al art. 5(2) privind posibilitatea amânării realizării țintelor prin acordarea unor perioade de grație de 4 ani, până la 16 iulie 2010 și respectiv până la 16 iulie 2013. Cea de-a treia țintă va fi atinsă la termenul prevăzut în Directiva, respectiv 16 iulie 2016

Conform Planului de implementare a directivei privind eliminarea deșeurilor cantitatea totală de deșeuri biodegradabile municipale generată în România în anul 1995 a fost de 4,8 milioane tone, din care se consideră că 157,489 tone au fost generate în județul Bacău. Determinarea cantității generate în anul 1995 în fiecare regiune/județ se determină pe baza populației din anul 1995, conform MMDD.

În tabelul de mai jos se prezintă cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie reduse la eliminare în anii 2010, 2013 și 2016 conform celor prezentate anterior și a proiecției de generare a deșeurilor biodegradabile municipale.

Tabel 3.6-6: Cuantificarea țintelor pentru deșeurile municipale biodegradabile

	An		
	2010	2013	2016
Cantitate de deșeuri biodegradabile municipale generate (tone)	142.550	144.576	145.839
Cantitate maxima de deșeuri biodegradabile municipale ce pot fi depozitate (tone)	118.117	78.745	55.121
Cantitate de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie redusă de la eliminare (tone)	24.433	65.831	90.718

3.6.2 Proiectia privind generarea de deseuri de ambalaje

Proiecția de generare a deșeurilor de ambalaje se bazează, după cum s-a menționat în capitolul 3.2.3, pe cantitatea de deșeuri de ambalaje generată în județ în anul 2006 și ținând seama de următorii indicatori:

- creșterea anuală a cantității de deșeuri de ambalaje generate;
- structura deșeurilor de ambalaje.

3.6.2.1 Cantitatea de deseuri de ambalaje generata in judet in 2006

Întrucât în prezent nu există decât la nivel național date relevante privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, estimarea cantității generate la nivel județean se realizează pe baza acestor date.

Conform MMDD/ANPM în România cantitatea de deșeuri de ambalaje impurificate generată în anul 2006 a fost de **1.783.892 tone** (coeficienții de impurificare pe tip de material fiind cei utilizați în PRGD).

Determinarea cantității de deșeuri de ambalaje generate la nivel de regiuni se realizează pe baza următorilor factori:

- populația fiecărei regiuni;
- cheltuielile bănești ale populației pentru achiziția mărfurilor alimentare și a băuturilor, a mărfurilor nealimentare și a serviciilor.

S-a considerat că deșeurile de ambalaje generate sunt direct proporționale cu mărfurile și serviciile achiziționate de către populație.

Astfel, în anul 2006 în Regiunea Nord Est se estimează ca s-a generat o cantitate de **227.001 tone**.

Conform Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, împărțirea pe județe a cantității de deșeuri de ambalaje estimate a se genera în regiune se realizează în funcție de veniturile salariale totale.

Tabel 3.6-7: Venituri salariale totale în județ și regiune

Județ/regiune	Castigul salarial medlul net lunar (RON)	Numarul medlul al salariatilor	Venituri salariate totale RON)
Bacău	710	87.278	61.967.380
Region 1	765	564.351	431.728.515

Astfel, cantitatea de deșeuri din ambalaje generată în județul Bacău în 2006 se estimează a fi de 39.759 tone.

Creșterea anuală a cantității de deșeuri de ambalaje generate

Pentru perioada 2007-2013 se consideră indicatorul de creștere anual cel prevăzut în PRGD Regiunea 1 NE, și anume:

- pentru perioada 2007 – 2009 o creștere anuală de 7 %;
- pentru perioada 2010 – 2013 o creștere anuală de 5 %.

Pentru perioada următoare se consideră o creștere mai scăzută, și anume:

- pentru anul 2014 – creștere 4 %;
- pentru anul 2015 – creștere 3 %;
- pentru anul 2016 – creștere 2 %;
- începând cu anul 2017 – creștere anuală de 1 %.

3.6.2.2 Compoziția deșeurilor de ambalaje

Întrucât țintele privind deșeurile de ambalaje sunt orientate și pe tip de material, structura deșeurilor de ambalaje generate este foarte importantă. Deoarece în prezent nu există măsurători nici la nivel de județ, și nici la nivel de regiune, se utilizează structura deșeurilor de ambalaje de la nivel național pentru anul 2006, și anume:

Structura deșeurilor din ambalaje (%)	
Hârtie și carton	35,50
Plastic	30,60
Sticlă	17,80
Metal	4,60
Lemn	11,30

Sursele de generare a deșeurilor de ambalaje sunt populația, industria, activitățile comerciale și instituțiile. Calculul cantităților de ambalaje pe surse de generare se face ținând seama de ponderea fiecărui tip de material în volumul deșeurilor de ambalaje. Datele privind ponderea deșeurilor de ambalaje în funcție de sursa de generare sunt furnizate de către Asociația Română de Ambalaje și Mediul.

Ponderea deșeurilor de ambalaje în funcție de sursa de generare		
	Populație (%)	Industria, comerț, instituții (%)
Hârtie și carton	55	45
Plastic	70	30
Sticlă	80	20
Metal	75	25
Lemn	0	100

Calculul proiecției privind deșeurile de ambalaje

În tabelele de mai jos este prezentată proiecția deșeurilor de ambalaje atât în ceea ce privește cantitatea totală generată, cât și pe surse de generare în perioada 2008-2038, an de an, până în anul 2015 și apoi din cinci în cinci ani.

În Anexa 3.6.2 se prezintă proiecția privind generarea deșeurilor de ambalaje pentru fiecare an în perioada 2008-2038.

Tabel 3.6-8: Prognoza de generare a deșeurilor de ambalaje – cantitate totală generată

Total ambalaje	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total	66.810	71.486	76.480	80.315	84.331	88.547	92.975	96.693	99.594	105.711	111.103	116.771	122.727	126.446
Hârtie și carton	23.717	25.378	27.164	28.512	29.937	31.434	33.006	34.326	35.356	37.527	39.442	41.454	43.568	44.888
Plastic	20.444	21.875	23.406	24.576	25.805	27.095	28.450	29.588	30.476	32.348	33.998	35.732	37.555	38.692
Sticlă	11.892	12.725	13.615	14.298	15.011	15.761	16.549	17.211	17.728	18.817	19.776	20.785	21.845	22.507
Metal	3.073	3.288	3.519	3.694	3.879	4.073	4.277	4.448	4.581	4.863	5.111	5.371	5.645	5.817
Lemn	7.549	8.078	8.643	9.076	9.529	10.006	10.506	10.926	11.254	11.945	12.555	13.195	13.868	14.288

Tabel 3.6-9: Prognoza de generare a deșeurilor de ambalaje de populație

Populație	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total	39.174	41.916	44.850	47.093	49.447	51.920	54.516	56.696	58.397	61.984	65.145	68.468	71.961	74.142
Hârtie și carton	13.045	13.958	14.935	15.681	16.466	17.289	18.153	18.879	19.446	20.640	21.693	22.799	23.962	24.689
Plastic	14.311	15.312	16.384	17.203	18.064	18.967	19.915	20.712	21.333	22.643	23.798	25.012	26.288	27.085
Sticlă	9.514	10.180	10.892	11.437	12.009	12.609	13.240	13.769	14.182	15.053	15.821	16.628	17.476	18.006
Metal	2.305	2.466	2.639	2.771	2.909	3.055	3.208	3.336	3.436	3.647	3.833	4.029	4.234	4.362
Lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 3.6-10: Prognoza deșeurilor de ambalaje generate de industrie, comerț și instituții

Industria, comerț, instituții	Cantități (tona/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total	27.502	29.427	31.487	33.062	34.715	36.450	38.273	39.804	40.898	43.516	45.736	48.069	50.521	52.051
Hârtie și carton	10.673	11.420	12.219	12.830	13.472	14.145	14.853	15.447	15.910	16.887	17.749	18.654	19.606	20.200
Plastic	6.133	6.562	7.022	7.373	7.742	8.129	8.535	8.876	9.143	9.704	10.199	10.720	11.266	11.608
Sticlă	2.378	2.545	2.723	2.859	3.002	3.152	3.310	3.442	3.546	3.763	3.955	4.157	4.369	4.501
Metal	768	822	880	924	970	1.018	1.069	1.112	1.145	1.216	1.278	1.343	1.411	1.454
Lemn	7.549	8.078	8.643	9.076	9.529	10.006	10.506	10.926	11.254	11.945	12.555	13.195	13.868	14.288

3.6.2.3 Cuantificarea tintelor privind deșeurile de ambalaje

Termenele la care România trebuie să îndeplinească țintele prevăzute în articolului 6 alin. (1) al Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, amendată prin Directiva 2004/12/EC sunt prevăzute în Tratatul de aderare la Uniunea Europeană. Pentru obiectivele de reciclare referitoare la hârtie și carton și metal, România nu a cerut perioada de derogare.

Hotărârea Guvernului 621/2995 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare prevede aceste ținte anuale care trebuie atinse de operatorii economici cu responsabilitate în domeniul gestionării deșeurilor de ambalaje. În tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele privind reciclarea și valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie conform tratatului de aderare a României.

Țintele privind deșeurile de ambalaje se raportează la cantitatea totală de deșeuri de ambalaje generate în anul respectiv.

Tabel 3.6-11: Ținte de reciclare/valorificare privind deșeurile de ambalaje

	Ținte de reciclare/valorificare (%)							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hârtie și carton			60					
Plastic	8	10	11	12	14	16	18	22,5
Sticlă	21	22	32	38	44	48	54	60
Metal			50					
Lemn	4	5	7	9	12	15		
Total reciclat	26	28	33	38	42	46	50	55
Total valorificat	32	34	40	45	48	53	57	60

Pe baza cantităților de deșeuri de ambalaje proiectate ca generare, pe tip de material pentru județul Bacău, se cuantifică țintele de reciclare și valorificare care trebuie atinse la nivelul județului în fiecare an până în anul 2013. După anul 2013 se așteaptă o creștere a țintelor de reciclare/valorificare ca urmare a modificării directivei europene.

Tabel 3.6-12: Cuantificarea țintelor privind deșeurile de ambalaje în județul Bacău

	Cantitatea de deșeuri de ambalaje (tone)						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hârtie și carton	13.211	15.227	16.292	17.107	17.962	18.861	19.804
Plastic	2.044	2.406	2.809	3.441	4.129	4.877	6.401
Sticlă	2.616	4.072	5.174	6.290	7.205	8.511	9.930
Metal	1.205	1.644	1.759	1.847	1.940	2.037	2.138
Lemn	377	565	778	1.089	1.429	1.501	1.576
Total reciclare	18.707	23.590	29.066	33.732	38.792	44.274	51.136
Total valorificare	22.715	28.595	34.421	38.551	44.695	50.472	55.785

3.6.3 Proiectia privind generarea deșeurilor municipale periculoase

După cum s-a menționat și în Capitolul 3.2.3, proiecția de generare a deșeurilor municipale periculoase se calculează pe baza proiecției populației și a indicatorilor de generare de 2,5 kg/locuitor x an în mediul urban și 1,5 kg/locuitor x an în mediul rural.

Tabel 3.6-13: Proiecția generării deșeurilor municipale periculoase

	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total județ	700	920	1.200	1.250	1.299	1.348	1.381	1.360	1.374	1.364	1.363	1.372	1.379	1.362
Urban	677	699	737	759	781	803	808	806	804	797	796	801	804	804
Rural	23	221	463	490	518	545	572	554	570	566	567	572	576	558

3.6.4 Proiectia privind generarea deșeurilor voluminoase

În ceea ce privește deșeurile voluminoase, în prezent în România nu există date referitoare la indicatorii de generare. Astfel, pe baza experienței din țările europene se consideră următoarele:

- pentru mediul urban:
 - în prezent cantitatea generată este foarte scăzută, astfel că pentru 2008-2009 se consideră un indicator de generare de 1 kg/locuitor x an;
 - pentru anul 2010 – indicator de generare de 1 kg/locuitor x an;
 - până în anul 2021 indicatorul de generare crește progresiv cu un procent anual, astfel ca în 2021 valoarea va fi de 15 kg/locuitor x an;
 - după anul 2021 indicatorul de generare va rămâne constant de 15 kg/locuitor x an.
- pentru mediul rural:
 - se consideră că până în anul 2010 nu vor fi generate și colectate deșeurile voluminoase;
 - începând cu 2010, odată cu punerea în funcțiune a sistemului integrat de gestionare a deșeurilor, va începe colectarea și în mediul rural a deșeurilor voluminoase, indicatorul de generare fiind considerat pentru perioada 2011-2015 de 1 kg/locuitor x an;
 - în perioada 2016-2020 indicatorul de generare se consideră a fi de 2 kg/locuitor x an;
 - începând cu anul 2021 indicatorul va rămâne constant și va fi de 3 kg/locuitor x an.

Ținând seama de aceste ipoteze și pe baza proiecției populației se calculează proiecția de generare a deșeurilor voluminoase, rezultate prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 3.6-14: Proiecția privind deșeurile voluminoase

	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total județ	271	280	590	1.238	1.595	1.969	2.322	2.627	3.334	5.916	5.909	5.948	5.974	5.938
Urban	271	280	590	911	1.250	1.606	1.940	2.258	2.574	4.783	4.775	4.805	4.823	4.823
Rural	0	0	0	327	345	363	382	369	760	1.133	1.134	1.143	1.151	1.116

3.6.5 Proiecția privind namolurile rezultate de la stațiile de epurare orasenesti

Proiecția cantităților de nămoluri care uremează a fi eliminate prin depozitare în județul Bacău, s-a făcut ținând cont de următoarele ipoteze:

- Să integreze tehnologiile de procesare existente, dacă acestea se dovedesc viabile în urma analizei diagnostic efectuate. Mai multe obiecte tehnologice sunt scoase din funcțiune la diferite stații și vor fi identificate soluțiile de revitalizare a acestora.
- Să valorifice la maxim potențialul energetic al surselor neconvenționale de energie, cum ar fi: biogazul, energia termică de la instalația de cogenerare, energia solară, energia termică disponibilă în nămolul fermentat și eventual în apa uzată epurată.
- Diferitele soluții de eliminare să necesite ocuparea de suprafețe suplimentare de teren cât mai mici, sau dacă este posibil să se limiteze la amplasamentele existente.
- Tehnologiile propuse să respecte reglementările relevante autohtone/UE și să dispună de referințe convingătoare
- Să reducă la minim cantitatea de nămol supusă eliminării finale.

3.6.5.1 Proiecții privind cantitățile de namoluri municipale

Proiecția de generare a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare s-a făcut plecând de la următoarele ipoteze:

- Serviciile de canalizare/epurare vor fi extinse în județul Bacău, la nivelul și la termenele prevăzute în Planul de Implementare pentru Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate, anexă la Capitolul 22 Mediul al Tratatului de Aderare a României la UE;
- Prognoza cu privire la populația din diferitele localități a fost preluată din Masterul Planul elaborat pentru județul Bacău;
- Cantitatea de nămol de epurare în 100% substanță solidă uscată s-a estimat a fi de 70 g/ locuitori echivalenți x zi sau 25 kg/ locuitori echivalenți și an;

Tabel 3.6-15: Populația racordată la sistemul de canalizare

	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Urban	78	78	78	95	95	95	95	95	95	95
Rural	9	9	9	24	66	66	66	66	66	66
Total				51	77	77	77	77	77	77

Tabel 3.6-16: Cantitatea de nămol de epurare 100% substanță solidă uscată generată (t)

	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Urban	7.084	7.056	7.029	8.530	8.405	8.330	8.317	8.369	8.400	8.400
Rural	874	871	868	2.308	6.271	6.231	6.235	6.287	6.332	6.136
Total	7.958	7.927	7.897	10.838	14.675	14.561	14.552	14.656	14.732	14.536

Tabel 3.6-17: Cantitatea de nămol de epurare 35% substanță solidă uscată generată (t)

	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Urban	20.241	20.160	20.083	24.373	24.014	23.801	23.763	23.911	23.999	23.999
Rural	2.496	2.488	2.480	6.594	17.916	17.801	17.814	17.964	18.092	17.533
Total	22.738	22.648	22.563	30.966	41.930	41.602	41.577	41.875	42.091	41.532

3.6.6 Proiectia privind deseurile din constructii si demolari

În municipiul Bacău există reglementări legislative pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări, și pe baza cantităților raportate de către operatorul de salubritate s-a determinat un factor de generare de aproximativ 263 kg / an* locuitor.

În mediul rural s-a plecat de la ipoteza că indicele de generare reprezintă aproximativ 10% față de cel din mediul urban ceea ce înseamnă circa 26 kg / an* locuitor.

Astfel cantitatea generată la nivelul județului se estimează a fi aproximativ 96.891 tone din care 86.697 în mediul urban și 10.194 tone în mediul rural.

3.7 Concluzii

În acest capitol s-au determinat proiecțiile cantităților de deșeuri care vor fi generate pe perioada de planificare. Tabelul de mai jos prezintă cantitățile principalelor categorii de deșeuri care urmează a fi generate în 2010, 2020 și la sfârșitul perioadei de planificare în 2038.

Tipuri de deșeuri	Cantități (tone/an)		
	2010	2020	2038
Total deșeuri menajere	167.942	178.746	206.362
Total deșeuri municipale	234.383	251.715	290.586
Total deșeuri municipale biodegradabile	142.550	146.827	170.057
Total deșeuri din ambalaje	80.315	105.711	126.446
Total deșeuri municipale periculoase	1.250	1.364	1.362
Total deșeuri voluminoase	1.238	5.916	5.938
Total nămoluri (100 % d.m.)	10.838	14.561	14.536

Pe baza proiecțiilor de generare a deșeurilor s-au cuantificat țintele referitoare la deșeurile din ambalaje precum și cele referitoare la fracția de biodegradabil din deșeurile municipale.

În ceea ce privesc deșeurile din ambalaje, și în conformitate cu cele de mai sus, în 2011 trebuie reciclate cel puțin 39.000 tone de deșeuri din ambalaje (dintre care cel puțin 18.000 tone de deșeuri de hârtie și carton), pe când cantitatea totală de deșeu recuperat trebuie să fie de minimum 45.000 de tone. În 2013, cantitatea totală reciclată trebuie să fie de minimum 52.000 tone (dintre care peste 20.000 tone de deșeuri de hârtie și carton) pe când cantitatea totală recuperată trebuie să fie de cel puțin 56.000 de tone.

În conformitate cu prevederile legale, cantitatea de deșeu biodegradabil eliminat prin depozitare trebuie redusă semnificativ, astfel încât în 2016 poate fi eliminată prin depozitare doar 35 % din cantitatea generată în 1995.

Cantitățile de deșeu municipal biodegradabil care trebuie reduse de la eliminarea prin depozitare sunt:

- în 2010 – 24.433 tone;
- în 2013 – 65.831 tone;
- în 2016 – 90.718 tone.

4. OBIECTIVE NATIONALE SI TINTE JUDETENE

4.1 Rezumat

În această secțiune sunt prezentate obiectivele și țintele privind gestionarea deșeurilor prevăzute de documentele de planificare existente și sunt propuse obiective și tinte privind gestionarea deșeurilor în județul Bacău.

Obiectivele și țintele la nivel județean pentru sistemul de gestionare a deșeurilor reflectă planificarea și principalele măsuri de management avute în vedere pentru atingerea obiectivelor și țintelor stabilite și asumate de România, în ceea ce privește problemele de mediu. În timp ce planul național face, după cum am mai menționat, o analiză a situației punând în discuție toate tipurile de deșeuri, planul județean va face o analiză detaliată numai cu privire la situația deșeurilor municipale și la câteva fluxuri specifice de deșeuri, cum sunt DEEE (deșeurile de echipamente electrice și electronice), deșeurile din construcții și demolări, nămolurile de la stațiile de epurare. Mai mult, aceste obiective și ținte referitoare la sistemul de gestionare a deșeurilor vor reflecta conformarea la obiective și ținte, ținând cont și subliniind importanța prevenirii generării deșeurilor și a sprijinirii măsurilor de reutilizare, reciclare și valorificare energetică, măsuri îndreptate înspre reducerea impactului negativ pe care-l au deșeurile asupra mediului înconjurător.

Obiectivele și țintele care se stabilesc sunt analizate în conformitate cu prevederile legale, cu PNGD, PRGD Regiunea 1 NE și PJGD. Indiferent de gradul de dezvoltare economică al județului, fiecare dintre cele 42 de județe din cele 8 regiuni de dezvoltare, trebuie să atingă țintele stabilite la nivel național.

4.2 Obiective naționale privind gestionarea deșeurilor

După cum s-a mai menționat anterior, la nivel național documentele referitoare la gestionarea deșeurilor analizează măsurile necesare pentru implementarea politicilor UE în sectorul respectiv, având în vedere toate tipurile de deșeuri.

Drept urmare, au fost stabilite 4 grupe de obiective:

1. Obiective Strategice cu privire la gestionarea deșeurilor;
2. Obiective Strategice Specifice pentru anumite fluxuri de deșeuri– (Deșeuri din agricultură, creșterea animalelor, silvicultură și prelucrarea lemnului, din industria alimentară, deșeuri provenite de la instalațiile de producere agenți termici și electricitate, incinerare și co-incinerare, deșeuri din construcții și demolări, nămol de la stațiile de epurare, deșeuri biodegradabile, deșeuri de ambalaje, anvelope, vehicule scoase din uz, echipamente electrice și electronice);
3. Obiective Strategice Generale cu privire la gestionarea deșeurilor periculoase;
4. Obiective Strategice Specifice pentru anumite fluxuri de deșeuri periculoase.

Obiectivele strategice generale se referă la cadrul în care se vor stabili ce obiective specifice trebuie atinse, și anume:

- Armonizarea politicilor naționale și legislația din domeniul gestionării deșeurilor cu politicile și legislația europene, precum și cu prevederile convențiilor și acordurilor internaționale la care România este parte, cu menționarea de responsabilități și obligații clare pentru fiecare dintre părțile implicate;
- Să integreze problemele cu privire la gestionarea deșeurilor în politicile sectoriale și politicile companiilor, ca urmare a procesului de armonizare menționat anterior și care va trebui să acopere, de asemenea, și sistemul normativ de reglementare;
- Să îmbunătățească eficiența implementării legislației respective, să întărească la toate nivelurile capacitățile manageriale ale instituțiilor publice implicate, atât din punctul de vedere al etapelor de implementare și monitorizare, să sprijine și să încurajeze inițiativa privată în acest sector;
- Urmare a obiectivelor menționate mai sus, să asigure atât personal în număr suficient și cu o pregătire adecvată cât și un mediu de lucru potrivit în cadrul unor obiective dotate corespunzător, capabile să se conformeze responsabilităților trasate atât instituțiilor publice cât și celor private care sunt angajate în sectorul respectiv;
- Să sprijine din punct de vedere financiar implementarea sistemelor de gestionare a deșeurilor, prin investiții de capital pentru construirea și /sau dezvoltarea obiectivelor din întregul ciclu al gestionării deșeurilor, de la colectare până la stadiile de reciclare /valorificare/eliminare și/sau eliminare, cu conformarea cu cerințele principiului "poluatorul plătește";
- Să promoveze campanii de conștientizare pentru toți factorii implicați și la toate nivelurile;
- Să realizeze o bază de date și un sistem cu privire la sistemul de gestionare deșeurilor, care să cuprindă informații începând cu stadiul de colectare și până la stadiile de tratare finală/eliminarea deșeurilor, sistem capabil să proceseze, să analizeze și să pună la dispoziție rezultatele corecte necesar a fi incluse în sistemul de raportare cerut atât de legislația națională cât și de cea europeană;
- Să implementeze și să motiveze în toate domeniile prevenirea generării de deșeurilor;
- Să valorifice potențialul deșeurilor, prin folosirea tuturor mijloacelor tehnice și economice pentru valorificarea deșeurilor, sau valorificarea energetică a acestora, în limita protecției mediului și a sănătății populației;
- Să extindă cât de mult cu putință sistemul de colectare și transport al deșeurilor, precum și gradul de acoperire cu servicii de salubritate, să deservească pe toți generatorii potențiali de deșeurilor, și să aleagă cele mai bune variante disponibile care să permită o valorificare efectivă; adică să dezvolte sistemele de colectare separată a deșeurilor, separarea fluxurilor specifice de deșeurilor (i.e. cele periculoase) de deșeurile obișnuite, implementarea de principii și cerințe unitare pentru toți operatorii de salubritate;
- Să promoveze tratarea deșeurilor și eliminarea lor în condiții de siguranță în conformitate cu legislația în vigoare;

- Să încurajeze și să sprijine sistemul național de cercetare în domeniul gestionării deșeurilor, prin folosirea de tehnologii 'curate', dezvoltarea de noi tehnologii în domenii complementare gestionării deșeurilor (i.e. neutralizare, eliminare, reciclare, etc).

S-a menționat deja că planul județean se va concentra în principal pe generarea de deșeuri municipale și pe fluxurile specifice, și astfel, obiectivele respective sunt prezentate în plus față de cele menționate anterior, și aceste obiective fac referire la:

- Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile, prin reciclare și procesare, în vederea scăderii cantității de materii organice în compoziția deșeurilor, rezultând într-o reducere a materiilor poluante cum sunt levigatul și gazul din depozite;
- Creșterea cantităților de ambalaje reciclate și reutilizate, și optimizarea cantității de ambalaj folosit la împachetarea bunurilor ambalate;
- Reducerea cantității de deșeuri de ambalaje prin valorificarea acestora;
- Creșterea cantității de deșeuri de ambalaj colectate și promovarea sistemelor de colectare separată;
- Dezvoltarea și optimizarea schemelor de valorificare materială;
- Dezvoltarea și optimizarea schemelor de valorificare energetică (pentru deșeurile de ambalaje "necorespunzătoare" pentru valorificare materială).

Obiectivele fiind astfel stabilite, pasul următor va fi respectarea termenelor limită respective. În urma negocierilor cu UE, România a obținut perioade de tranziție, în conformitate cu prevederile Tratatului de Aderare, pentru aplicarea legislației comunitare și în domeniul gestiunii deșeurilor solide, perioade de tranziție care se referă la:

- Directiva 94/62/EC a Parlamentului și Consiliului European referitor la ambalaje și deșeuri de ambalaje, în conformitate cu modificările aduse de Directiva 2004/12/EC a Parlamentului și Consiliului European;
- Directiva Consiliului 1999/31/EC referitoare la depozitarea deșeurilor;
- Directiva Parlamentului și Consiliului European 2000/76/EC referitoare la incinerarea deșeurilor;
- Directiva Parlamentului și Consiliului European 2002/96/EC referitoare la deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE).

Parte dintre măsurile cerute pentru armonizarea și atingerea diferitelor obiective în sectorul deșeuri au fost realizate prin instrumentele de finanțare puse la dispoziția statelor candidate pe durata perioadei de pre-aderare (programele PHARE și ISPA). După aderare procesul de dezvoltare al infrastructurii de mediu va continua prin programele derulate de Programul Operational Sectorial de Mediu (POS Mediu).

POS acoperă perioada anilor 2007-2013 dar obiectivele sale urmăresc, de asemenea, nevoile de dezvoltare ale României dincolo de 2013 și pune fundațiile dezvoltării economice durabile.

Obiectivul global al POS Mediu este să îmbunătățească și să protejeze mediul și calitatea acestuia, precum și standardele de viață din România, concentrându-se în particular pe conformarea cu prevederile acquis-ului de mediu.

Pentru atingerea obiectivului global, întreaga strategie POS Mediu a fost întocmită pentru a răspunde la următoarele trei direcții strategice principale:

1. Îmbunătățirea accesului la utilitățile publice în România și sprijinirea condițiilor de dezvoltare economică în regiuni;
2. Îmbunătățirea protecției mediului ca o condiție pentru dezvoltarea durabilă;
3. Întărirea capacităților instituționale și de guvernare.

Obiectivul specific al POS Mediu în domeniul gestionării deșeurilor este:

- Dezvoltarea sistemelor durabile de gestionare a deșeurilor, prin îmbunătățirea gestionării deșeurilor și reducerea numărului de situri poluate istoric în cel puțin 30 județe până în 2015.

În vederea atingerii obiectivelor specifice au fost identificate 6 axe prioritare, și anume:

- Axa prioritară 1 – Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată;
- Axa prioritară 2 – Dezvoltarea sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor și reabilitarea siturilor contaminate istoric;
- Axa prioritară 3 – Reducerea poluării și diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin restructurarea și reabilitarea sistemelor de încălzire urbană pentru atingerea țintelor de eficiență energetică în localitățile cele mai afectate de poluare;
- Axa prioritară 4 – Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecția naturii;
- Axa prioritară 5 – Implementarea infrastructurii adecvate de prevenire a riscurilor naturale în zonele cele mai expuse la risc;
- Axa prioritară 6 – Asistența Tehnică.

Datorită faptului că aspectele tratate de prezentul document fac obiectul Axei prioritare 2, obiectivele de atins sunt următoarele:

- creșterea numărului de populație care beneficiază de servicii de o calitate corespunzătoare de colectare și gestionare a deșeurilor municipale la tarife acceptabile;
- reducerea cantității de deșeurii depozitate;
- creșterea cantității de deșeurii reciclate și valorificate;
- înființarea unor structuri eficiente de gestionare a deșeurilor;
- reducerea numărului de situri contaminate istoric.

4.3 Comparatia Planului National si Regional de Gestionare a Deseurilor cu alte strategii relevante

Au fost menționate o serie de documente de planificare care fac referire la același subiect. Datorită faptului că aceste documente au fost elaborate la momente diferite, modul lor de abordare și obiectivele stabilite sunt diferite, și aceste diferențe vor fi prezentate în paginile următoare.

Diferențele apar în legătură cu țintele specificate în diversele documente întocmite la nivel național și PRGD, și acestea se datorează, după cum am mai spus, intervalelor de timp la care fiecare dintre aceste documente a fost pregătit și de pre-condițiile impuse la acel moment: astfel, PNGD a fost întocmit în 2004, înainte de semnarea Tratatului de Aderare în 2005. Intrarea în UE a adus pentru România schimbări în legislația referitoare la gestionarea deșeurilor (modificarea actelor legislative în vigoare la acea dată și emiterea altor acte noi), schimbări obligatorii pentru conformarea cu obligațiile asumate prin protocolul de aderare. Modificări legislative s-au făcut în domeniul depozitării deșeurilor și al incinerării, al gestionării deșeurilor de ambalaje și au condus la emiterea de noi acte legislative în domeniul gestionării deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri– Regiunea 1 NE	POS Mediu
1.	Reducerea cantității de deșeuri generate		
1.1	Să promoveze minimizarea cantităților de deșeuri provenite de la toți generatorii (industria manufacturieră și alți producători de deșeuri). Termen: permanent	Promovarea, încurajarea și implementarea principiului prevenirii la generatori Termen: permanent	
1.2	Să promoveze minimizarea deșeurilor menajere. Termen: 2006	Încurajarea consumatorilor să implementeze principiul prevenirii generării deșeurilor Termen: permanent	
2.	Folosirea tuturor mijloacelor tehnice și economice în vederea valorificării potențialului util al deșeurilor		
2.1	Dezvoltarea pieței pentru materiile prime secundare și susținerea promovării utilizării produselor obținute din materiale reciclate Termen: permanent	-	
2.2	Decuplarea generării deșeurilor de la creșterea economică și realizarea unei reduceri globale a volumului de deșeuri Termen: 2013	-	
3.	Dezvoltarea activităților economice legate de valorificare materială și energetică		
3.1	Promovarea prioritară a valorificării materiale în măsura posibilităților tehnice și economice în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și mediu Termen: 31.12.2010 – valorificarea a circa 10% din deșeurile menajere	-	Creșterea cantității de deșeuri reciclate și valorificate.

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeurii	Planul Regional de Gestionare Deșeurii – Regiunea 1 NE	POS Mediu
3.2	<p>Promovarea valorificării energetice prin co-incinerare și incinerare în cazul în care valorificarea materială nu este fezabilă din punct de vedere tehnico-economic. În cazul incinerării beneficiul energetic rezultat trebuie să fie pozitiv și să existe posibilitatea utilizării eficiente a energiei rezultate</p> <p>Termene: 2007 – conformarea cu directiva UE a tuturor instalațiilor de incinerare și co-incinerare a deșeurilor 2020 – valorificarea a circa 20% din deșeurile municipale</p>	-	
4.	Asigurarea deservirii unui număr cât mai mare de generatori de deșeurii de sistemele de colectare și transport deșeurii		
4.1	<p>Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor</p> <p>Termen: 2013 – colectarea a 84% din deșeurile municipale generate</p>	<p>Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor municipale în mediul urban</p> <p>Termen: 2013 – grad de acoperire 100%</p> <p>Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor în mediul rural</p> <p>Termen: 2009 – grad de acoperire 80%</p>	<p>Creșterea gradului de acoperire a populației care beneficiază de colectarea deșeurilor municipale, și de serviciile de management de calitate corespunzătoare și la tarife acceptabile.</p>
4.2	<p>Optimizarea schemelor de transport</p> <p>Termen: permanent</p>	<p>Modernizarea sistemelor de colectare și transport</p> <p>Termen: Permanent</p>	
5	Asigurarea celor mai bune soluții pentru sistemele de transport și colectare deșeurii în vederea unei cât mai eficiente valorificări		
5.1	<p>Implementarea unor principii și cerințe unitare care să stea la baza funcționării tuturor companiilor de salubritate</p> <p>Termen: 2007</p>	-	<p>Înființarea unor structuri eficiente de gestionare a deșeurilor.</p>

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri – Regiunea 1 NE	POS Mediu
5.1	Separarea fluxurilor de deșeuri periculoase de cele nepericuloase Termen: 2017	Colectarea separată a deșeurilor periculoase în deșeurile municipale Termen: Inceput cu 2007	
5.2	Introducerea și extinderea colectării separate la sursa a deșeurilor Termen: 2017	Implementarea unui sistem de colectare separată de la populație a deșeurilor reciclabile (plastic, sticlă și metal) la nivel regional de la cel puțin 1.800.000 locuitori Implementarea unui sistem de colectare separată de la populație a deșeurilor de hârtie de la minim 2.500.000 locuitori Termen: 2013	
5.3	Controlul activității de transport deșeurilor pe plan intern - întărirea capacității instituționale de control Termen: Inceput cu 2004		
5.4		Asigurarea necesarului de capacități noi pentru depozitarea deșeurilor și a stațiilor de transfer aferente care să corespundă standardelor europene Termen: 2013	
6.	Eliminarea deșeurilor în conformitate cu prevederile legale din domeniul gestionării deșeurilor în scopul protecției sănătății populației și a mediului		
6.1	Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea instalațiilor de eliminare la nivel zonal. Termen: 2017 - realizarea a circa 50 depozite clasă b) de capacitate medie de 100.000/an și maximum 15 depozite clasă b) de capacitate medie de 50.000/an	Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea cu prioritate a instalațiilor de eliminare la nivel regional Termen: 2013 – realizarea de depozite conforme noi	
6.2	Închiderea depozitelor neconforme de deșeuri	Închiderea etapizată a depozitelor neconforme	Reducerea numărului de

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeurii	Planul Regional de Gestionare Deșeurii – Regiunea 1 NE	POS Mediu
	Termen: etapizat, până în 2017	Termen: etapizat, până în 2017	situri contaminate istoric.
6.3		Inchiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din mediul rural Termen: 2009	
7	Deșeurii din construcții și demolări		
7.1	Sustinerea reutilizării și reciclării deșeurilor din construcții și demolări necontaminate	-	
7.2	Tratarea deșeurilor contaminate din construcții și demolări în vederea utilizării sau eliminării	-	
7.3	Realizarea de instalații corespunzătoare de eliminare a deșeurilor	Implementarea de capacități de tratare și valorificare Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate	
8	Nămoluri provenite de la stațiile de epurare orășenești		
8.1	Asigurarea, în măsura posibilităților, a valorificării și utilizării ca îngrășământ sau aditiv agricol, a nămolurilor ce corespund cerințelor legate în vigoare Termen: începând cu 2004 - Organizarea valorificării în scopuri agricole a nămolului necontaminat de la stațiile de epurare orășenești	Promovarea prioritara a valorificării nămolului în agricultura în condițiile respectării cerințelor legislative Termen: permanent	Îmbunătățirea gradului de gospodărire a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare
8.3	Deshidratarea și pre-tratarea în vederea eliminării prin co-incinerare în fabricile de ciment	Promovarea tratării prin presare/deshidratare în vederea co-incinerării Termen: permanent	

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri – Regiunea 1 NE	POS Mediu
8.4	Prevenirea eliminării necontrolate pe soluri Termen: permanent		
8.5	Prevenirea eliminării namolurilor în apele de suprafață Termen: permanent		
9	Deșeuri biodegradabile		
9.1	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile prin reciclare și procesare (minimizarea conținutului de materie organică pentru reducerea poluanților emiși prin levigat și gazul de depozit) Termene: 2010 – reducerea cu 25% 2013 – reducerea cu 50% 2016 – reducerea cu 65%	Separarea deșeurilor biodegradabile de deșeurile colectate la nivel municipal Realizarea de stații de compostare în vederea valorificării deșeurilor biodegradabile Realizarea tratării mecano-biologice, incinerarea și stații avansate de compostare Termene – în raport cu cantitatea de deșeuri biodegradabile generate în anul 1995: 2010 – reducerea cu 25% a cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare; 2013 – reducerea cu 50% a cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare; 2016 – reducerea cu 65% a cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare;	Reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare.
10	Deșeuri de ambalaje		
10.1	Reducerea cantității de deșeuri de ambalaje prin valorificare Termene: Decembrie 2008 - atingerea obiectivelor de reciclare de 60%	Valorificarea materială și/sau energetică a materialelor de ambalaje Termene:	

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeurii	Planul Regional de Gestionare Deșeurii – Regiunea 1 NE	POS Mediu
	<p>din greutate pentru hartie și carton și a obiectivelor de reciclare de 50% din greutate pentru metal</p> <p>Decembrie 2011 - atingerea obiectivelor de reciclare de 15 % din greutate pentru lemn</p> <p>Decembrie 2013 - atingerea obiectivului global de reciclare de 55%, a obiectivului global de valorificare de 60%, a obiectivelor de reciclare de 22,5 % din greutate pentru plastic, (considerandu-se numai plasticul ca material reciclat) și a obiectivelor de reciclare de 60% din greutate pentru sticla</p>	<p>2011 – 50% din totalul de deșeurii de ambalaj</p> <p>2013 – 60% din totalul de deșeurii de ambalaj</p> <p>Reciclarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje</p> <p>Termene:</p> <p>2008 – reciclarea a minimum 60% pentru hârtie și carton și minimum 50% pentru metal, din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj</p>	
	<p>Crearea și optimizarea schemelor de valorificare materiala</p> <p>Termen: permanent</p>	<p>2010 – reciclarea a minimum 15% pentru plastic și pentru lemn, din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj</p>	
10.2	<p>Crearea și optimizarea schemelor de valorificare energetica a deșeurilor de ambalaje ("neadecvate" pentru valorificare materiala)</p> <p>Termen:</p> <p>Incepand din 2005 - Organizarea sistemelor regionale și valorificarea energetica, eventual ca și combustibil alternativ pentru cuptoarele de ciment, corelata cu punerea în funcțiune a instalatiilor de procesare adecvate</p>	<p>2013 – reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a fiecărui tip de material de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu minimum 60% pentru sticlă și minimum 22,5% pentru plastic</p>	
10.3	<p>Cresterea cantitatilor de deșeurii de ambalaje colectate precum și a eficienței colectării separate a acestora</p> <p>Termene:</p> <p>2003 –2006 - proiecte pilot și campanii de constientizare</p> <p>2007 – 2017 - extinderea colectării separate la nivel national</p>	<p>Organizarea de sisteme de colectare separate a deșeurilor de ambalaje în vederea atingerii tintelor la termenele stabilite</p>	
11	Deșeurii de echipamente electrice și electronice		

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri– Regiunea 1 NE	POS Mediu
11.1	Incurajarea colectării separate și a valorificării materiale a deșeurilor de echipamente electrice și electronice Termen: 2007 – realizarea sistemului de colectare și valorificare	Colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice prin organizarea unor centre de colectare la nivel local Termen: 2008 – colectare a 4 kg/persoana/an Reutilizarea, reciclarea și valorificarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice și a componentelor și materialelor din care sunt realizate Termen: Permanent	-
11.2	Incurajarea apariției de instalații noi de reciclare și tratare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice Termen: 2007 – organizarea unor centre zonale de dezmembreare/reciclare a DEEE	-	-
12	Deșeurii voluminoase din deșeurile municipale		
12.1		Instalarea de puncte speciale pentru colectarea deșeurilor voluminoase de la populație Termen: 2007	-
12.2		Stabilirea de scheme de colectare din usa în usa la perioade bine stabilite Termen: 2007	-
		Valorificarea potențialului util material și energetic al deșeurilor voluminoase Termen: 2007	-

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor mai apar și în următoarele documente:

- Planul National de Dezvoltare;
- Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului;
- Planul National de Actiune privind Schimbarile Climatice;
- Planul National de Actiune pentru Protectia Atmosferei;
- Planul National de Actiune în domeniul eficienței energetice;
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor;
- Planul National de Gestionare a Deseurilor;
- Planul Regional de Gestionare a Deseurilor.

iar mai jos sunt rezumate modurile de abordare al problemelor referitoare la gestionarea deșeurilor conținute de aceste documente.

Planul National de Dezvoltare (PND) este un instrument fundamental care precizeaza masurile prin care România încerca să recupereze cât mai rapid disparitățile de dezvoltare socio-economică față de Uniunea Europeană. Perioada de planificare cuprinsa este 2007 – 2013.

În urma analizei situației existente în România au fost identificate 6 priorități naționale de dezvoltare. Prioritatea numărul 3 este reprezentată de protecția și îmbunătățirea calității mediului, obiectivul global constituindu-l protejarea și îmbunătățirea calității mediului, în conformitate cu nevoile economice și sociale ale României, conducând astfel la îmbunătățirea semnificativă a calității vieții prin încurajarea dezvoltării durabile.

Dintre obiectivele specifice trebuie menționate următoarele:

- îmbunătățirea standardelor de viață prin asigurarea serviciilor de utilități publice în sectoarele apă și deșeuri, la calitate și în cantitatea necesară;
- îmbunătățirea calității mediului vizând, în special, conformarea cu Directivele relevante ale Uniunii Europene.

Îmbunătățirea calității solului prin:

- închiderea a cel puțin 80 de depozite neconforme de deșeuri municipale și ecologizarea zonelor aferente concomitent cu reducerea treptată a cantității de deșeuri depozitate, valorificarea deșeurilor recuperabile, separarea și administrarea adecvată a deșeurilor periculoase și prevenirea infiltrării apelor de suprafață în deșeurile depozitate;
- reabilitarea unor terenuri contaminate cu grad ridicat de poluare.

În vederea atingerii obiectivelor mai sus menționate vor fi implementate proiecte care au ca obiectiv dezvoltarea sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor în regiunile/județele mai puțin dezvoltate și punerea în practică a ierarhiei opțiunilor pentru gestionarea deșeurilor.

Planul National de Actiune pentru Protectia Mediu (PNAPM) este un instrument de implementare a politicilor din domeniu, în vederea aplicării și respectării legislației europene și românești. Acesta promovează, susține și monitorizează realizarea celor mai importante proiecte cu impact

semnificativ asupra mediului. PNAPM contine un portofoliu de proiecte prioritare a caror implementare duce la atingerea obiectivelor planificarii. La nivelul anului 2007 a inceput procedura de revizuire a PNAPM si este in continuare in curs de realizare.

Planul National de Actiune privind Schimbarile Climatice (PNASC) a fost elaborat în anul 2006 pe baza Strategiei Nationale privind Schimbarile Climatice. Perioada de planificare este 2006 – 2007. Obiectivul principal al PNASC este reprezentat de reducerea gazelor cu efect de sera rezultate din activitatile antropice.

Procedura de revizuire inca nu a inceput.

Depozitele de deșeuri reprezinta o sursa importanta de emisii de gaze cu efect de sera (mai ales metan). Una dintre masurile (6.6) care trebuie aplicate în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera este promovarea valorificarii energetice prin inchiderea depozitelor de deșeuri neconforme și incurajarea utilizarii potentialului energetic al gazelor de depozit.

Exista si alte documente de planificare în domeniul protectiei mediului care inasa nu contin obiective privind gestionarea deșeurilor. Acestea sunt: Planul National de Actiune pentru Protectia Atmosferei si Planul National de Actiune în Domeniul Eficientei Energetice.

Dupa cum s-a mai mentionat, obiectivul global al Strategiei Nationale de Gestionar a Deșeurilor este dezvoltarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor eficient atat din punct de protectie al mediului cat si din punct de vedere economic, asigurand o lista detaliata a obiectivelor generale si specifice care au fost dezbatute in prealabil. De asemenea, acesta metioneaza si pasii ce trebuie urmati si uneltele care trebuie implementate in vederea atingerii tuturor obiectivelor stabilite de strategie.

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor detaliază analiza sistemului de gestionare a deșeurilor din Romania, măsurile de prevenire și reducere a cantităților generate de deșeuri, metodele de reciclare, și enumerează indicatorii de monitorizare. Mai cuprinde și o serie de măsuri corespunzătoare pentru conformarea cu cerințele acquis-ului comunitar în domeniul gestionarii deșeurilor, și analizează țintele privind gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri, precum și măsurile de atingere a acestor ținte.

Un obiectiv principal al Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor este acela de a implementa acțiuni, proceduri și investiții corespunzătoare din punct de vedere economic și încurajarea participării publicului care sa duca la un mod de abordare integrat, eficient din punct de vedere al mediului, durabil și accesibil din punct de vedere economic pentru tratarea deșeurilor.

Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor a fost elaborat la nivel regional si:

- reprezintă o strategie de gestionare a deșeurilor sincronizată la nivelul tuturor județelor dintr-o regiune;
- conține, de asemenea, obiective si ținte cu privire la gestionarea deșeurilor la nivel regional, reprezintă o legătură între țintele de la nivel național și posibilitățile și opțiunile de atingere a acestora la nivel regional;
- dă posibilitatea folosirii condițiilor existente local în regiune în vederea ușurării atingerii țintelor naționale la acest nivel prin compensarea dezavantajelor create de lipsurile de la nivelul unui județ cu avantajele/dezvoltarea unui alt județ din aceeași regiune;
- reprezintă un instrument de planificare care dă posibilitatea Consiliilor Județene să obțină

finanțare din fonduri europene.

4.4 Obiective si tinte la nivelul judetului Bacau

Când am vorbit despre obiectivele și țintele definite pentru România cu privire la sectorul de gestionare a deșeurilor, am menționat ierarhizarea diferitelor documente și faptul că acestea conțin termene care trebuie respectate și la nivel județean. În cele ce urmează se vor defini aceste obiective privitoare la gestionarea deșeurilor pentru județul Bacău ținându-se seama și de legislația specifică în vigoare.

Definirea obiectivelor reprezintă un aspect deosebit de important în stabilirea strategiei județului și a necesarului de investiții ce trebuie realizate pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor. Obiectivele aferente județului au fost împărțite în două categorii respectiv: obiective generale și obiective tehnice.

Obiectivele generale urmăresc practic ceea ce s-a discutat anterior pentru problematica la nivel național și fac referire la:

- Politica și cadrul legislativ;
- Aspecte instituționale și organizatorice;
- Resurse umane;
- Finanțarea sistemului de gestionare a deșeurilor;
- Conștientizarea părților implicate;
- Date și informații privind gestionarea deșeurilor;

În timp ce obiectivele tehnice se concentrează pe detalii ca:

- Colectarea și transportul deșeurilor;
- Valorificarea deșeurilor;
- Tratarea deșeurilor;
- Eliminarea deșeurilor.

Pentru fiecare obiectiv s-au stabilit ținte și termene luând în considerare situația existentă în ceea ce privește gestionarea deșeurilor precum și prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor.

Tabel 4.4-1: Obiective și ținte privind aspectele instituționale

Domeniu/ Activitate	Obiective	Obiective secundare /Ținte	Termen	Situația existentă
Cadru legislativ și politic	Dezvoltarea unei strategii județene pentru implementarea unui sistem integrat solid și coerent de gestionare a deșeurilor	Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientării județene în domeniul gestionării deșeurilor și a instrumentelor de implementare a acestora	2009	OUG 13/2008 și HG 855/2008 au fost emise pentru a modifica Legea 51/2006 referitoare la serviciile comunitare de utilitate publică, și prezintă formatul și conținutul agreate pentru statutul ADI.
		Elaborarea de acte normative specifice la nivel județean în concordanță cu legislația în vigoare privind gestionarea deșeurilor, în vederea implementării unui sistem integrat solid, eficient și ecologic de gestionare a deșeurilor	2009	
Aspecte instituționale și organizatorice	Adaptarea și dezvoltarea cadrului instituțional și organizatoric în vederea îndeplinirii cerințelor naționale și armonizarea cu structurile europene	Definierea clară a responsabilităților pentru fiecare nivel de competență	2009	Cu precădere în mediul rural nu există oficialități cu responsabilități clare cu privire la problemele de gestionare a deșeurilor
		Crearea condițiilor pentru eficientizarea structurilor instituționale și a sistemelor aferente activităților de gestionare a deșeurilor	2009	Structurile de la nivelul cel mai mic al autorității nu se conformează cerințelor
		Întărirea capacității administrative și creșterea responsabilității în aplicarea legislației	2009	Legislația referitoare la gestionarea deșeurilor este relativ nouă și nu întotdeauna respectată la toate nivelele de competență din județ

Domeniul/ Activitate	Obiective	Obiective secundare /Ținte	Termen	Situația existentă
Resurse umane	Asigurarea resurselor umane ca număr și pregătire profesională	Asigurarea de personal suficient și calificat capabil să utilizeze echipamentele adecvate la toate nivelele, cu precădere în cadrul autorităților administrației publice locale	2009-2013	După cum s-a menționat, problema gestionării deșeurilor este relativ nouă și experiența profesională a specialiștilor nu este foarte bogată, mai ales în ceea ce privește metodele și mijloacele cele mai adecvate pentru eliminarea deșeurilor, colectarea și tratarea acestora etc., fără a mai menționa ignoranța cu privire la normele și legislația în materie
Finanțarea sistemelor de gestionare a deșeurilor	Sprijinirea financiară a investițiilor pentru construirea și dezvoltarea de obiective pentru întreg ciclul de gestionare al deșeurilor de la colectare la reciclare/valorificare/eliminare și/sau depozitare cu respectarea principiului „poluatorul plătește”	Stimularea creării și dezvoltării unei piețe viabile pentru deșeurile reciclabile	Permanent	Chiar dacă a reprezentat pentru multă vreme o prioritate, nu există suficientă inițiativă publică/privată la nici un nivel, și nici mijloacele respective de finanțare a unei industrii profitabile de reciclare, sprijinită de o piață de desfacere fiabilă pentru materialele reciclabile
		Îmbunătățirea mecanismelor economico-financiare pentru gestionarea deșeurilor	2009-2013	La ora actuală nu există norme de reglementare care să stimuleze reducerea cantității de deșeurii generate, iar principiul „poluatorul plătește” nu este întotdeauna implementat în mod corespunzător
		Realizarea aplicației pentru obținerea de finanțare prin FEDR pentru prima etapă de investiții pentru un sistem integrat de gestionare a deșeurilor la nivelul județului	2010	Există în curs de implementare în întreg județul mai multe proiecte privind sistemul de gestionare a deșeurilor, dar nu a existat o abordare comună și nici măsuri de armonizare a acestor proiecte
		Atragerea de fonduri private sau internaționale în vederea soluționării tuturor problemelor privind sistemul adecvat de gestionare a deșeurilor și în vederea îndeplinirii cerințelor legislative	2008-2013	

Domeniul/ Activitate	Obiective	Obiective secundare /Tinta	Termen	Situația existentă
Informarea și conștientizarea tuturor factorilor implicati	Promovarea unui sistem de informare, conștientizare și motivare a tuturor factorilor implicati	Intensificarea comunicării între toți factorii implicati	Permanent	Nu există o comunicare corespunzătoare între factorii implicati la diferite nivele de autoritate și responsabilitate
		Creșterea participării publicului și/ sau implicarea în activități organizate de autoritățile responsabile cu gestionarea deșeurilor	2008 -2013	
		Organizarea de campanii de informare pentru publicul țintă (autoritățile administrative locale și publicul larg) cu privire la măsurile de implementare prevăzute în Master Plan pentru implementarea sistemului de gestionare a deșeurilor	2009 2013	
		Organizarea de campanii de informare atât a autorităților administrative publice locale cât și a publicului larg prezentând importanța unei gestionari adecvate a deșeurilor în relație directă cu îmbunătățirea calității mediului, a activităților economice și a societății în întregul ei.	2008 -2013	
Date și informații privind deșeurile	Obținerea de date și informații complete și corecte, conforme cu cerințele de raportare naționale și europene	Îmbunătățirea întregului sistem de colectare, procesare, analiză și validare a datelor și informațiilor privind generarea și gestionarea deșeurilor	2009	În prezent, operatorii de salubritate utilizează sisteme diferite de raportare și gestionare a datelor. De asemenea, în colectarea datelor sunt implicate mai multe părți reprezentând diferite autorități și în scopuri diferite, iar aproape întotdeauna rezultatul este raportarea de date diferite, chiar dacă acestea vin de la aceiași operatori.

Tabel 4.4-2: Obiective si tinte privind aspectele tehnice

Domeniu/ Activitate	Obiective	Obiective secundare /Tinte	Termen	Comentarii / dificultăți legate de îndeplinire
Prevenirea generării deșeurilor	Maximizarea prevenirii generării deșeurilor	Promovarea și aplicarea principiului prevenirii generării deșeurilor la toți generatorii de deșeurii	Permanent	În ceea ce îi privește pe consumatori: achiziționarea și consumul crescute de bunuri ambalate, lipsa informării, și cel mai adesea indiferența cu privire la problemele mediului sunt și vor rămâne probleme care trebuie rezolvate.
Valorificarea materială și energetică a deșeurilor	Promovarea de mijloace pentru valorificarea materială, dezvoltarea de activități viabile din punct de vedere tehnic și economic, în limita asigurării securității sănătății populației și a protecției mediului	Dezvoltarea de piețe de desfacere pentru materiile prime secundare și promovarea utilizării produselor obținute prin prelucrarea materialelor reciclabile	Permanent	Tehnologia aferentă este în primele stadii de dezvoltare la nivelul țării. Aceasta va trebui susținută nu doar de o analiza cost-beneficiu pentru investițiile dorite a se realiza ci și de cele mai bune opțiuni în ceea ce privește câștigurile/pierderile pe termen lung.
		Implementarea de mijloace tehnice și măsuri economice care dau posibilitatea valorificării materiale și energetice a tuturor tipurilor de deșeurii (voluminoase, DEEE, C&D, etc)	Începând din 2009	
		Sprijinirea valorificării energetice în cazurile în care valorificarea materială nu este fezabilă din punct de vedere tehnic și economic		
		Realizarea de instalații de sortare cu o capacitate suficientă pentru asigurarea în continuare a reciclării întregii cantități de deșeurii colectate separat	2009 – 2010	În cadrul măsurii ISPA aflată în implementare în Bacău este prevăzută construcția unei stații de sortare cu o capacitate de 12.200 t/an și a unei stații de compostare cu o capacitate de 1,1 t/an

		<p>Contruirea de instalații de compostare cu capacități suficiente pentru asigurarea sortării, în vederea reciclării ulterioare a întregii cantități de deșeurilor biodegradabile (deșeurii verzi, deșeurii din piețe, deșeurii biodegradabile din parcuri și grădini, restaurante sau cantitatea de biodegradabile colectate de la populație)</p>		
		<p>Promovarea valorificării în agricultură a nămolurilor de la stațiile de epurare, dacă materia primă este corespunzătoare calitativ și se conformează cerințelor legale</p>		<p>Până acum nămolurile se depozitau în paturi de uscare</p>
Colectarea și transportul deșeurilor	Modernizarea/dezvoltarea și extinderea sistemului integrat de colectare și transport	<p>Asigurarea deservirii cu servicii de salubritate a întregului județ de către operatori autorizați conform legislației în vigoare de către Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSCUP)</p>	2009	<p>La momentul elaborării MP, 11 dintre cei 17 operatori care funcționau la nivelul județului erau autorizați ANRSCUP</p>
		<p>Extinderea sistemului de colectare și transport al deșeurilor municipale în mediul urban – la un grad de deservire de 100%</p>	2013	<p>La sfârșitul anului 2007, gradul de acoperire cu servicii de salubritate era în mediul urban de 84%, ceea ce face ca obiectul orizontului 2013 să nu fie dificil de atins</p>
		<p>Extinderea sistemului de colectare și transport al deșeurilor municipale în mediul rural – la un grad de deservire de minim 90%</p>	2009	<p>La sfârșitul anului 2007, gradul de acoperire cu servicii de salubritate era în mediul rural de 4%, ceea ce face dificilă atingerea obiectivului fără un efort constant din partea tuturor factorilor implicați</p>

		Modernizarea infrastructurii existente de colectare și transport a deșeurilor și asigurarea de noi capacități corelat cu extinderea gradului de acoperire cu servicii de salubritate	Permanent	
		Construirea de stații de transfer fundamentate prin studii de fezabilitate	Corelat cu închiderea depozitelor neconforme	Proiectele Phare CES aflate în implementare în județ prevăd construcția unei stații de transfer în Comănești și a unei prese de balotat a fracțiilor de deșeurii colectate separat în Târgu Ocna
		Implementarea colectării separate a deșeurilor pentru materialele valorificabile în vederea optimizării transportului	2009 -2013	La acest moment nu este pe deplin implementat nici un sistem de colectare separată
Ambalaje și deșeurii de ambalaje	Reducerea cantității de deșeurii de ambalaje depozitate fie prin reciclare fie prin valorificare	Țintele privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje sunt: -hârtie și carton de la 16.292 t în 2009 la 19.804 t -plastic de la 2.809 t în 2009 la 6.401 t -sticlă de la 5.174 t în 2009 la 9.930 t -metale de la 1.759 t în 2009 la 2.138 t -lemn de la 778 t în 2009 la 1.576 t	2013	Implementarea colectării separate a deșeurilor va ușura atingerea acestor ținte
Deșeurii biodegradabile	Reducerea cantității de deșeurii biodegradabile eliminate prin depozitare	Reducerea cantității de deșeurii biodegradabile eliminate prin depozitare cu 75% din greutatea totală a deșeurilor biodegradabile (exprimată gravimetric) generată în județ în 1995	2010	Până în prezent la nivelul județului Bacău nu există instalații de compostare

		Reducerea cantitatii de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare cu 50% din greutatea totală de deșeuri biodegradabile (exprimata gravimetric) generată în județ în 1995	2013	
		Reducerea cantitatii de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare cu 35% din greutatea totală de deșeuri biodegradabile (exprimata gravimetric) generată în județ în 1995	2016	
Deșeuri din construcții și demolări	Asigurarea bezei legale pentru o colectare și gestionare adecvata a deșeurilor C&D generate	Colectarea separată a deșeurilor C&D (periculoase și nepericuloase)	Începand cu 2008	
		Realizarea de instalații de tratare și valorificare		
		Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate		
Nămol de la stațiile de epurare	Promovarea tratării nămolurilor în vederea valorificării ulterioare	Prevenirea deversării ilegale în apele de suprafață	Permanent	
		Srijinirea valorificării în scopuri agricole dacă materia primă are calitatea cerută de legislația în vigoare	Permanent	Conținutul de metale grele și alți indicatori trebuie să se situeze în limite acceptabile pentru a fi folosit în continuare în agricultură
		Srijinirea tratării prin deshidratare în vederea co-incinerării	Permanent	
Deșeuri de echipamente electrice și electronice	Promovarea colectării separate, a reciclării, reutilizării și valorificării	Implementarea colectării separate a DEEE, prin intermediul operatorilor de salubritate, direct de la populație	2008	Există și operează 4 puncte de colectare în Molnești și Onești, precum și Comănești și Buhuși
		Asigurarea funcționării punctelor de colectare pentru DEEE din gospodării, în conformitate cu prevederile legale	2008	

		Atingerea ratei medii anuale pe gospodarie pentru colectarea separat a DEEE de 4 kg/capita	2008	Ținta stabilită prin HG nr. 448/2005 este foarte ambițioasă, cantitatea colectată în mod obișnuit fiind foarte mică în comparație cu ținta
Deșeuri voluminoase	Promovarea colectării separate a deșeurilor voluminoase și implementarea de măsuri pentru gestionarea acestora	Implementarea colectării separate a deșeurilor voluminoase, prin intermediul operatorilor de salubritate, direct de la populație	Incepand cu 2008	Nu există în acest moment colectare separată pentru acest tip de deșeuri.
		Valorificarea potențialului util material și energetic al deșeurilor voluminoase	Permanent	
Deșeuri menajere periculoase	Promovarea colectării separate a deșeurilor menajere periculoase și implementarea de măsuri pentru gestionare și monitorizare	Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase din gospodării, prin intermediul operatorilor de salubritate, direct de la populație	Incepand cu 2008	
		Realizarea de instalații de tratare, neutralizare și eliminare	Permanent	
Tratarea deșeurilor	Sprrijinirea tratării deșeurilor pentru a se asigura o gestionare ecologică rationala ulterioara	Sprrijinirea tratării deșeurilor pentru a se asigura pe mai departe valorificarea lor materială și energetică, reducerea potențialului de pericol și reducerea cantității de reziduuri care trebuie eliminate	Permanent	
Eliminarea deșeurilor	Eliminarea deșeurilor în conformitate cu prevederile legale în domeniul, asigurarea atât a sănătății populației cât și a protecției mediului	Încetarea depozitării deșeurilor în cele 7 depozite neconforme de clasă "b" din mediul urban	etapizat până în 2009, conform HG 349/2005	
		Închiderea depozitelor menționate mai sus și monitorizarea post-închidere	Corelată cu graficul de închidere	
		Închiderea și reabilitarea spațiilor de depozitare din mediul rural	Până la 16 Iulie 2009	S-au inventariat 195 spații de depozitare în mediul rural – deja închise de autoritățile locale
		Sprrijinirea eliminării deșeurilor numai prin depozite conforme	Permanent	

Ca urmare a celor menționate mai sus, pe termen mediu (2018), pot fi identificați, pentru perioada prevăzută pentru primele două operațiuni de revizuire a MP, indicatorii ce caracterizează evoluția stadiilor de implementare a sistemelor de gestionare a deșeurilor la nivelul județului. Evoluția acestor indicatori este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 4.4-3: Indicatori pentru sistemul de gestionare a deșeurilor

Indicatori	2007	2013	2016
Populație ce beneficiaza de sistemul integrat de gestionare a deșeurilor	0	100%	100%
Numărul de depozite vechi neconforme închise și reabilitate	0	7 (toate depozitele neconforme)	7 monitorizări post închidere
Grad de acoperire cu servicii de salubritate			
-rural	4%	100% (2011)	100%
-urban	82%	100% (2011)	100%
Populație implicată în scheme de colectare separata atât in mediul urban cât și in mediul rural	0	100%	100%
Număr de depozite conforme în operare	0	1	1
Ținte de atins în conformitate cu documentele de planificare			
Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile de la depozitare	0%	cu 50% ceea ce reprezinta 66.831 t	cu 65% ceea ce reprezinta 90.718 t
Reciclare/valorificare deșeuri de ambaleje	Valorificare 40% din cantitatea totală din care 33% reciclate	Valorificare 60% din cantitatea totală din care 55% reciclate	
Reciclare/valorificare H & C	60%	60%	
Reciclare/valorificare plastic	11%	22,5%	
Reciclare/valorificare sticlă	32%	60%	
Reciclare/valorificare metal	50%	50%	
DEEE colectare separată	4 kg/an și locuitor		
DEEE reutilizare, reciclare si valorificare		Toată cantitatea de DEEE colectată este reutilizata, reciclată sau valorificată	

4.5 Concluzii

Obiectivele principale care necesită o abordare atentă în raport cu obiectivele și țintele de atins în conformitate cu legislația în vigoare și documentele de planificare analizate în acest capitol sunt:

- Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare (în raport cu cantitățile generate în anul 1995) însemnând o reducere cu până la 75% a cantităților până în 2010, cu 50% până în 2013, și cu 35% până în 2016 având în vedere că, până acum, în acest scop, nu a fost implementată nici o măsură la nivel județean.
- Închiderea, reabilitarea și re-vegetarea amplasamentelor spațiilor de depozitare din mediul rural până la 16 Iulie 2009 în conformitate cu datele stabilite în Planul de Implementare a Directivei 1999/31/EC referitoare la eliminarea deșeurilor, având în vedere că investigațiile făcute de Consultant au inventariat 195 de astfel de spații de depozitare. Astfel rezulta un grad de conectare la servicii de salubritate de 90% din populația din mediul rural. Dacă, se are în vedere situația existentă în județul Bacău unde, în 2007, numai 4% din populația din mediul rural a fost deservită cu servicii de salubritate, atingerea acestui obiectiv într-o perioadă atât de scurtă va necesita un efort semnificativ atât din punct de vedere al unei planificări corespunzătoare dar și de finanțare a sistemului integrat de gestionare a deșeurilor la nivelul județului.
- Închiderea tuturor depozitelor până la 16 Iulie 2009, va duce la necesitatea transportului întregii cantități de deșeuri colectate la nivelul județului la singura locație disponibilă și autorizată în conformitate cu legea, și anume la noul depozit din Bacău.
- Construirea unui nou depozit conform va dura o bună perioadă de timp de la aprobarea amplasamentului până la execuția propriu-zisă a lucrărilor de construcție, trecând prin etapele de proiectare și licitație. Între timp, singura posibilitate de eliminare rămâne prima celulă a noului depozit de la Bacău. Acest fapt va conduce la reducerea perioadei de exploatare estimată pentru prima celulă, adică 4 ani.
- Multe dintre țintele stabilite pentru valorificare și reciclare vor fi dificil de atins dacă nu se implementează la toate nivelurile în județ, un sistem corespunzător de colectare separată a deșeurilor.

Elementele corecte ale sistemului de gestionare a deșeurilor pot fi implementate numai dacă toți generatorii de deșeuri, atât publici cât și privați, vor înțelege și vor fi motivați să participe și să joace rolul important ce le revine fiecăruia în cadrul sistemului.

5. ANALIZA OPTIUNILOR

5.1 Rezumat

În Capitolul 5 evaluarea opțiunilor tehnice de gestionare a deșeurilor este realizată în două etape, după cum urmează:

Prima etapa de evaluare. Opțiunile tehnice disponibile pentru fiecare etapă a sistemului de gestionare a deșeurilor, respectiv:

- 1) Colectarea deșeurilor reziduale;
- 2) Colectarea deșeurilor asimilabile din industrie, comerț și instituții;
- 3) Colectarea separată a deșeurilor reciclabile;
- 4) Colectarea separată a deșeurilor municipale biodegradabile;
- 5) Colectarea separată a deșeurilor voluminoase;
- 6) Colectarea separată a deșeurilor verzi din parcuri, grădini și piețe;
- 7) Colectarea separată a deșeurilor stradale;
- 8) Colectarea separată a deșeurilor periculoase;
- 9) Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări;
- 10) Transportul și transferul deșeurilor;
- 11) Sortarea deșeurilor;
- 12) Tratarea deșeurilor municipale biodegradabile;
- 13) Depozitarea deșeurilor;
- 14) Închiderea depozitelor neconforme și a depozitelor rurale;

sunt definite și descrise, în detaliu, din următoarele perspective:

- tinte generale (regionale/ locale-specifice);
- cuantificarea tintelor (cât, unde și ce trebuie făcut pentru îndeplinirea tintelor?);
- necesitatea justificării măsurilor propuse.

În vederea identificării celor mai bune opțiuni, consultantul a definit criteriile de evaluare (opțiunile asigură atingerea tintelor, îndeplinirea cerințelor locale și regionale cu costuri minime) ținând cont de:

- aspectele tehnice;
- aspectele sociale și nivelul de acceptare a acestor opțiuni;
- aspectele economice;
- aplicabilitatea lor în practică;
- aspectele de protecție a mediului.

Pe baza rezultatelor obtinute în urma evaluării optiunilor, este selectată, fundamentată și recomandată cea mai bună opțiune tehnică. Figura de mai jos ilustrează metodologia utilizată pentru evaluarea opțiunilor tehnice.

Sub-capitolul 5.2 detaliază modul de evaluare a opțiunilor, în cadrul primei etape.

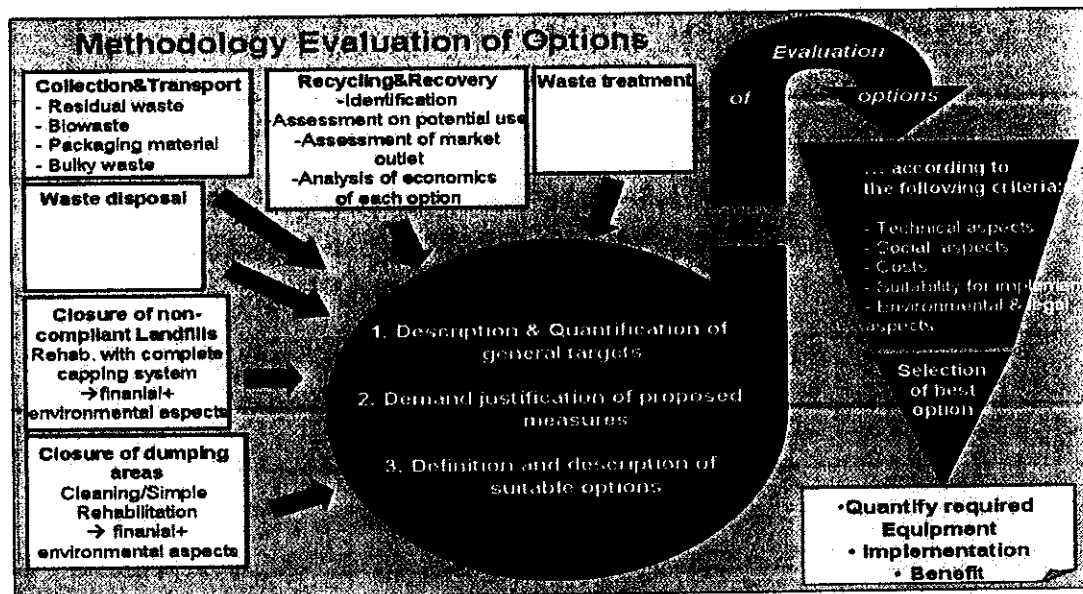


Figura 5.1-1: Evaluarea opțiunilor tehnice privind componentele sistemului de gestionare a deșeurilor

Cuantificarea cerințelor și necesităților de evaluare, pentru fiecare sub-capitol al primei etape de evaluare, se regăsește în sub-capitolul 5.3.

Evaluarea detaliată a alternativelor pentru sistemul de gestionare integrată a deșeurilor este realizată în ce-a de-a doua etapă de evaluare, descrisă în continuare. În această a doua fază alternativele sunt comparate și explicate în detaliu.

A doua etapă de evaluare. Pe baza rezultatelor evaluării din prima etapă și a selecției componentelor sistemului de gestionare a deșeurilor, consultantul a dezvoltat diferite alternative de gestionare integrată a deșeurilor pentru județul Bacău (prin combinarea diferitor componente ale sistemului de gestionare a deșeurilor, precum colectare/transport, reciclare, tratare, depozitare etc.) și le-a evaluat în funcție de următoarele criterii:

- economice (investiții; operaționale);
- tehnice;
- de mediu;
- sociale/nivel de acceptare;
- instituționale.

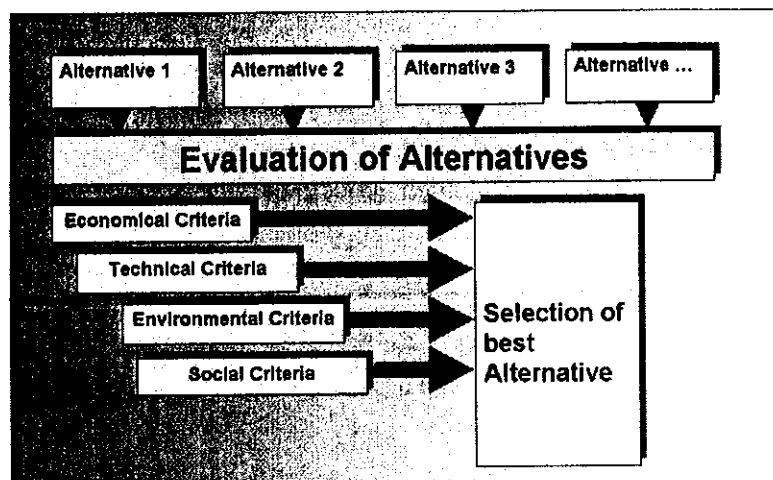


Figura 5.1-2: Evaluarea alternativelor

În tabelul următor este prezentat sistemul de evaluare utilizat, precum și punctajul acordat fiecărui criteriu.

Tabel 5.1-1: Criterii de evaluare

Criterii de evaluare		Grupul principal	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 deșuri		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	Piața 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 deșuri 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

În compararea alternativelor punctajul maxim, respectiv 3 puncte, este acordat celei mai bune alternative, 2 puncte sunt acordate alternativei următoare, în timp ce 1 punct primește alternativa cea mai inadecvată. În cazul în care două alternative au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute.

A doua etapa de evaluare a alternativelor este prezentată pe larg în sub capitolul 5.4.

5.2 Opțiuni tehnice de gestionare a deșeurilor municipale și a fluxurilor speciale de deșuri

5.2.1 Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor menajere reziduale

5.2.1.1 Situația existentă privind colectarea deșeurilor reziduale

În prezent, deșeurile municipale sunt colectate în amestec, întreaga cantitate fiind depozitată. În 2007, în județul Bacău, rata de acoperire cu servicii de salubritate era de aproximativ 40%, din care 82% în zonele urbane și 4% în zonele rurale.

În zonele urbane colectarea deșeurilor se realizează prin sistemul "din poartă în poartă", în cazul locuințelor individuale, și prin intermediul punctelor de colectare în cazul blocurilor de locuințe.

În zonele rurale colectarea deșeurilor se realizează prin sistemul "din poartă în poartă".

Proiectele PHARE, aflate în derulare (Comănești, Moinești și Târgu Ocna) precum și măsura ISPA din Bacău, asigură echipamentul necesar pentru colectarea deșeurilor menajere reziduale din zonele respective.

5.2.1.2 Obiective și ținte naționale și regionale pentru colectarea deșeurilor reziduale

Tabelul de mai jos prezintă obiectivele naționale și regionale, precum și termenele limită pentru îndeplinirea cerințelor legate de colectarea deșeurilor reziduale.

Tabel 5.2-1: Ținte și termene limită pentru colectarea deșeurilor reziduale

Obiective și ținte PNGD	Obiective și ținte PRGD – Regiunea 1 NE
Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor. <i>Termen limită: 2013 - colectarea a 84% din deșeurile municipale generate</i>	Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale <i>Termen limită: 2013 – rata de acoperire 100% în zonele urbane</i> <i>Termen limită: 2009 – rata de acoperire 80% în zonele rurale</i>
Optimizarea sistemelor de transport <i>Termen limită: permanent</i>	Modernizarea sistemelor de transport și colectare <i>Termen limită: Permanent</i> Construcția de stații de transfer, pe baza studiilor de fezabilitate și în funcție de datele de închidere a depozitelor actuale de deșuri <i>Termen limită: 2007-2013</i>
Stabilirea unor principii și cerințe unitare care să stea la baza funcționării societăților de salubritate <i>Termen limită: 2007</i>	

5.2.1.3 Obiectivele proiectului pentru colectarea deșeurilor reziduale

Tinând cont de obiectivele prezentate mai sus, de obiectivele stabilite de România prin Tratatul de Aderare la UE, precum și de obiectivele POS Mediu, sistemul integrat de gestionare a deșeurilor care este propus prevede, la rândul său, îndeplinirea următoarelor obiective pentru colectarea deșeurilor menajere:

- Extinderea ariei deservite cu servicii de salubritate în zonele urbane, de la 82% în 2007 la 100% în 2011, echivalentul unei extinderi de la 269.413 locuitori la 323.394 locuitori;
- Extinderea ariei deservite cu servicii de salubritate în zonele rurale, de la 4% (15.657 de locuitori) în 2007, la 100% (381.633 locuitori) în 2011.

5.2.1.4 Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale

Obiectivul acestui proiect este acela de a realiza un sistem eficient și modern de colectare și transport al deșeurilor bazat pe necesitatea conformării cu standardele UE.

În funcție de amplasarea pubelelor și a containerelor de colectare a deșeurilor, sunt aplicabile următoarele opțiuni tehnice:

- Opțiunea 1 – Din ușă în ușă/la rigolă: Colectare în saci;
- Opțiunea 2 – Din ușă în ușă/la rigolă: Pubele și containere individuale la fiecare generator;
- Opțiunea 3 – Sistem de colectare "prin aport propriu": – Punct de colectare stradal;
- Opțiunea 3A – Punct de colectare stradal Euro-container pe roți 1.1 m³;
- Opțiunea 3B – Punct de colectare stradal container fix 1.8, 2.4 and 3.6 m³.

- *Opțiunea 1 – Din ușă în ușă/la rigolă: Colectare în saci*

Deșeurile sunt pre-colectate în saci din plastic, amplasați în fața clădirilor, la stradă, la momentul colectării. Sacii sunt colectați manual de muncitori și sunt aruncați în cuva mașinii de colectare. Acești saci au, în mod obișnuit, 50 sau 80 l. Cetățenii încearcă de multe ori să folosească pungile de plastic utilizate la cumpărături pentru a economisi prețul sacilor și vor continua s-o facă dacă nu se va impune folosirea sacilor standard.

- *Opțiunea 2 Din ușă în ușă/la rigolă - Pubele și containere individuale la fiecare generator*

În cazul sistemului de colectare la casele individuale, fiecărei gospodării i se atribuie pubele și containere (pubele din plastic pe roți de 60l, 80l, 120l, 240l). Proprietarul acestor pubele și containere poate fi municipalitatea sau chiar proprietarul gospodăriei. Avantajul acestui sistem este că o persoană răspunde pentru pubelă, iar dacă aceasta este și proprietarul, pubelele vor fi păstrate, întreținute și curățate. Un alt avantaj este acela că, în acest sistem, se poate emite factură pentru fiecare consumator, în funcție de cantitatea de deșeuri generată.

- *Opțiunea 3 - Sistem de colectare "prin aport propriu": – Punct de colectare stradal*

În astfel de puncte de colectare (sistem) sunt amplasate unul sau mai multe containere care se vor afla la dispoziția cetățenilor care-și vor aduce singuri reziduurile la punctul de colectare sau la container/e (puncte de colectare). Numărul și dimensiunea containerelor trebuie corelată cu

necesitățile sistemului de colectare, necesități cu privire la volumul disponibil și capacitatea necesară pentru colectarea deșeurilor.

Containerele care echipează acest tip de sistem de colectare sunt, în mod obișnuit, în proprietatea municipalității, a altui organism administrativ sau al operatorului care se ocupa de colectarea deșeurilor (privat sau public). În mod normal, calendarul și frecvența de colectare a deșeurilor este stabilită de departamentul responsabil din cadrul municipalității, în conformitate cu legislația existentă.

Dimensiunea containerului este în general cuprinsă între 600l și 1.1m³. Deșeurile vor fi colectate cu autospeciale, echipate cu containere de capacitate mai mare și unități de compactare.

În anumite orașe mari, blocurile de locuințe au din construcție tobogane pentru eliminarea deșeurilor menajere. La fiecare etaj există o deschidere, o ușă de alimentare pentru acest tobogan prin care deșeurile sunt aruncate pentru a fi colectate în containere situate în încăperi la parterul blocurilor. Fiecare container poate avea 1 - 1.5 sau 10 m³ în dimensiune, iar pubelele au, în mod obișnuit 240 l. Deșeurile sunt colectate periodic; la blocurile având mai mult de 4 etaje colectarea se face de trei (3) ori pe săptămână.

În funcție de ponderea populației urbane sau rurale, se vor determina: frecvența de colectare a deșeurilor, tipul de colectare – la colț sau obișnuit, numărul, tipul, amplasarea și proprietatea asupra containerelor pentru colectarea deșeurilor.

5.2.1.5 Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor reziduale

În continuare, sunt evaluate diferitele opțiuni enumerate mai sus. Criteriile de evaluare sunt:

- Aspectele tehnice;
- Aspectele sociale și gradul de acceptare a populației;
- Costul;
- Aplicabilitatea pentru zonele tipice de locuințe;
- Problemele de mediu previzibile.

De asemenea, pentru compararea alternativelor s-a utilizat un sistem de punctare. Cea mai bună alternativă a obținut punctajul maximum (3 puncte) în timp ce cea mai inadecvată a obținut cel mai mic punctaj (1 punct).

Tabel 5.2-2: Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor reziduale

	Opțiunea 1: Din poartă în poartă/la rigolă: Colectare în saci	Opțiunea 2: Din poartă în poartă/la colț: colectarea la case	Opțiunea 3: Sistem aport personal: punct de colectare stradal
I ASPECTE TEHNICE			
Dimensiuni disponibile	În mod obișnuit sacii au 50 sau 80 l	Pubelele având 120 l, 240 l și 360 l sunt disponibile în varianta plastic și în culori diferite	Euro containerele de 1.1 m ³ sunt disponibile în variantele din plastic și metal.
Colectarea	Este necesară o frecvență mare de colectare Efort fizic sporit la încărcare Probleme legate de spațiu pentru depozitarea temporară în locuințe	Flexibilitate în ceea ce privește frecvența de colectare Efort fizic redus la încărcare Probleme legate de spațiu pentru depozitarea pubelelor în incinta locuințelor sau în grădini	Flexibilitate în ceea ce privește frecvența de colectare Efort fizic redus la încărcare Probleme legate de spațiu pentru containerele stradale
Punctaj	1	3	3
II ASPECTE SOCIALE ȘI GRAD DE ACCEPTARE			
Confortul utilizatorului	Confort sporit în ceea ce privește colectarea: - pentru că deșeurile sunt colectate direct de la fiecare casă. Confort scăzut în ceea ce privește spațiul necesar pentru depozitare: pentru că sacii trebuie depozitați în incintă până la următoarea dată de colectare.	Confort sporit în ceea ce privește colectarea: pentru că deșeurile sunt colectate direct de la fiecare casă. Confort scăzut în ceea ce privește spațiul necesar pentru depozitare: pentru că, în mod obișnuit, pubelele /containerele sunt amplasate în incintă.	Confort mediu în ceea ce privește colectarea în zona blocurilor de locuințe: pentru că deșeurile trebuie duse la container. Confort scăzut în zona caselor individuale, datorită distanțelor mari la care trebuie duse deșeurile la container. Confort sporit în ceea ce privește spațiul de care este nevoie în incintă: containerele fiind amplasate în stradă, în afara oricărei incinte, și colectate frecvent.
Punctaj	3	3	1
Alternativa 3 a primit cel mai mic punctaj datorita confortului scăzut în ceea ce privește transportul deșeurilor de către generatori			
III PROBLEME PREVIZIBILE (DE MEDIU)			
Probleme previzibile	Dacă deșeurile sunt depozitate la colțul străzii cu mai mult de 1 oră înaintea ridicării, sacii pot fi răscoliți de animale și deșeurile împrăștiate.	Administratorul va discuta cu locatarii alegând locul cel mai potrivit pentru depunerea deșeurilor	Roti rupte și containere ruginite după o anumită perioadă de timp, Capace adesea închise, Deșeuri amplasate lângă container.
Punctaj	3	3	1
Alternativa 3 prezintă cele mai multe probleme și deci este clasată pe ultimul loc			

	Opțiunea 1: Din poartă în poartă/la rigolă: Colectare în saci	Opțiunea 2: Din poartă în poartă/la colț: colectarea la case	Opțiunea 3: Sistem aport personal: punct de colectare stradal
IV COST			
Costuri de investiție vehicule de colectare	La o frecvență de colectare de o intervenție la două zile, este necesar un număr de vehicule de două sau trei ori mai mare decât numărul de vehicule necesar la o frecvență de o dată pe săptămână	Cost cu mult mai scăzut decât în cazul alternativei 1, datorită posibilității unei frecvențe scăzute de colectare	Cost cu mult mai scăzut decât în cazul alternativei 1 și mai scăzut decât în cazul alternativei 2, datorită posibilității unei frecvențe scăzute de colectare (față de alt.1) și a numărului mai mic de puncte de încărcare (față de alt.2)
Costuri de investiție saci/containere	Numai costuri de achiziție a sacilor. În cazul în care sacii sunt procurați direct de generatorii de deșeuri, nu există costuri de investiție.	Costuri: 36-60 €/pubelă;	Costuri: 120 €/ container din plastic (1100l) și 500 €/ container din metal (1100l).
Costuri de operare	Cel mai mare cost de operare datorită frecvenței mari de colectare	Costuri de operare de aproximativ 50 - 70 % din costurile necesare alternativei 1	Costuri de operare de aproximativ 70 - 90 % din costurile necesare alternativei 2
Punctaj	1	2	3
V APLICABILITATEA PENTRU ZONELE TIPICE DE LOCUINȚE			
1. Zone urbane:			
1.1 Blocuri de locuințe (BDL)	Acest sistem de colectare nu este fezabil pentru BDL datorită lipsei spațiului de depozitare a sacilor	Acest sistem de colectare nu este fezabil pentru BDL datorită lipsei spațiului de depozitare a unei pubele pentru fiecare apartament	Acest sistem de colectare este fezabil pentru BDL, datorită faptului că există locuri speciale de amplasare a pubelelor/containerelor la punctele de colectare
1.2 Case individuale	Acest sistem de colectare este fezabil pentru casele individuale.	Acest sistem de colectare este foarte potrivit pentru casele individuale datorită spațiului suficient disponibil pentru amplarea pubelei.	Acest sistem de colectare este fezabil pentru casele individuale. Containerul de 1.1 m ³ poate fi amplasat la marginea străzii.
2. Zone rurale	Acest sistem de colectare este fezabil pentru zonele rurale.	Acest sistem de colectare este fezabil doar pentru acele localități rurale unde există drumuri bune. Acest sistem de colectare este foarte scump datorită densității scăzute a deșeurilor reziduale generate de fiecare gospodărie.	Acest sistem de colectare este fezabil pentru zonele rurale. Containerul de 1.1 m ³ poate fi amplasat la marginea străzii/drumului, iar vehicolul de colectare poate descărca containerele în scurt timp, fapt care determină reducerea costurilor.
Punctaj	1	2	3

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea alternativelor este următoarea:

- Cost 50 %;
- Aspecte tehnice 20 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 10 %;
- Probleme de mediu previzibile 10 %;
- Aplicabilitate 10 %.

Folosind sistemul de punctare și clasificare de mai sus, alternativele înregistrează următorul punctaj:

- Alternativa 1: 1.4
- Alternativa 2: 2.4
- Alternativa 3: 2,5

Ținând cont de situația reală din județ și de rezultatele evaluării opțiunilor, numai opțiunea 2 (colectare prin sistemul "din poartă în poartă", pubele și containere individuale) și opțiunea 3 (punct de colectare stradal) sunt recomandate pentru acest județ.

5.2.1.6 Opțiunea tehnica propusa

Recomandările privind sistemul de colectare a deșeurilor iau în considerare o serie de criterii precum structura zonei de colectare (urban, rural), costul sistemului de colectare, numărul de persoane deservite pe pubele/container, cantitatea de deșeuri generată pe persoană, frecvența de colectare (zilnic, la două zile, săptămânal) precum și starea drumurilor.

Având în vedere toate aceste criterii, nu se poate recomanda un sistem standard de colectare a deșeurilor (zone urbane și zone rurale) pentru întreg județul. În acest sens, se recomandă următorul sistem:

Mediul urban:

- Zona blocurilor de locuințe:
 - Colectarea deșeurilor reziduale prin intermediul punctelor de colectare amplasate în zona blocurilor (Opțiunea 3 – aport voluntar). Se recomandă ca toate aceste puncte de colectare să fie dotate cu pubele de 1.1 m³.
- Zona caselor individuale:
 - Fiecare gospodărie din zona urbană va fi dotată cu pubele 120 l pentru deșeurile reziduale.
- Frecvența de colectare:
 - Se propune ca frecvența de colectare să fie de o dată pe săptămână în zona caselor și de trei ori pe săptămână în zona blocurilor, corelat cu cantitățile de deșeuri generate.

Mediul rural:

- Zona caselor individuale:
 - Colectarea deșeurilor reziduale prin sistemul "din poartă în poartă", acolo unde drumurile sunt accesibile. Fiecare gospodărie individuală va fi dotată cu pubele de 120 litri;
 - Casele cu acces dificil la drum vor fi dotate cu puncte de pre-colectare amplasate la cea mai apropiată intersecție cu drumul. Punctele de precolectare vor fi prevazute cu containere de 1.1 m³.
 - Frecvența de colectare:
 - Luând în considerare costurile mari de colectare din zonele rurale (densitate/cantitate scăzută, distanțe mari) și faptul că în zonele rurale cantitatea de deșeuri biodegradabile din întreaga cantitate de deșeuri reziduale este mică, se propune colectarea săptămânală a acestor deșeuri.

Implementare

În vederea implementării sistemului propus pentru județul Bacău, sunt necesari următorii pași:

- Identificarea amplasamentelor pentru construcția punctelor de colectare;
- Identificarea zonelor în care vor fi distribuite pubelele/containerele;
- Achiziția pubelelor/containerelor, vehiculelor;
- Amenajarea spațiilor destinate amplasării pubelelor/containerelor;
- Adoptarea hotărârii consiliului local vizând utilizarea sistemului;
- Informarea participanților/generatorilor de deșeuri asupra datelor cheie ale sistemului și asupra modalității de utilizare a acestuia;
- Distribuția pubelelor și containerelor;
- Stabilirea planului de colectare și informare a generatorilor de deșeuri;
- Demararea colectării.

Beneficii

Beneficiul acestui sistem constă în colectarea tuturor cantităților de deșeuri generate în județul Bacău în conformitate cu prevederile directivelor UE. Implementarea cu succes a sistemului va fi deplină atunci când populația va fi conectată la acest sistem în proporție de 100% și când nici un depozit neconform de deșeuri nu va mai exista.

5.2.2 Colectarea deșeurilor asimilabile deșeurilor menajere din comerț, instituții și industrie

În cadrul marilor societăți, zone comerciale și piețe se utilizează adesea euro-containere de 1.1 m³ (fie din metal, fie din plastic; cele din metal fiind mai rezistente). Instituțiile, magazinele mari și industriile utilizează adesea containere din metal de 5-10 m³ care pot fi închiriate de la un operator de colectare a deșeurilor, în schimbul unei taxe suplimentare pentru fiecare descărcare (de obicei pe baza unui contract cu un operator de salubritate). În cadrul magazinelor foarte mari (*hypermarket* - uri) sau a centrelor comerciale se mai întâlnesc containere cu compactor care sunt colectate de autotransportoare cu cârlig.

În funcție de nevoile fiecărei instituții în parte și a cantității de deșeuri reziduale generate, frecvența de colectare, amplasarea și proprietatea asupra containerelor vor fi stabilite între generatorul de deșeuri și operator.

Colectarea deșeurilor comerciale și a altor tipuri de deșeuri se negociază direct între generatorul de deșeuri și operatorul autorizat.

Nu există investiții pentru aceasta componentă în cadrul proiectului.

5.2.3 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile

5.2.3.1 Situația existentă privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile

În județul Bacău colectarea separată a deșeurilor reciclabile este implementată la o scară foarte redusă.

Doar în Municipiul Bacău și în localitățile învecinate este implementată colectarea separată a deșeurilor reciclabile pentru hârtie și carton, sticlă, plastic (PET).

Proiectele PHARE, aflate în derulare (Comănești, Moinești și Târgu Ocna) precum și măsura ISPA din Bacău, asigură echipamentul necesar pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile din zonele respective.

5.2.3.2 Obiective și ținte naționale și regionale pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile

Obiectivele naționale și regionale referitoare la colectarea separată a deșeurilor din ambalaje, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 5.2-3: Ținte și termene limită pentru deșeurile de ambalaje

Obiective și Ținte PNGD	Obiective și Ținte PRGD- Regiunea 1
Creșterea cantităților de deșeuri din ambalaje colectate, precum și a eficienței colectării separate a deșeurilor din ambalaje <i>Termene limită:</i> 2003 –2006 – proiecte pilot, conștientizarea	Implementarea sistemelor de colectare separată a materialelor revalorificabile, în vederea îndeplinirii obiectivelor legislative privind deșeurile din ambalaje și deșeurile biodegradabile.

Obiective și Ținte PNGD	Obiective și Ținte PRGD- Reglunea 1
populației 2007 – 2017 – extinderea colectării separate la nivel național	Termen limită: Permanent
Reducerea cantității de deșeuri din ambalaje depozitate, prin valorificarea acestora: – Îndeplinirea obiectivelor privind reciclarea a 60% din cantitatea de hârtie și carton, precum și obiectivele privind reciclarea a 59% din cantitatea de metal. Termen limită: 31 Decembrie 2008; – Îndeplinirea obiectivelor privind reciclarea a 15% din cantitatea de deșeuri din lemn – Termen limită: 31 Decembrie 2011; – Îndeplinirea obiectivelor generale privind reciclarea, respectiv 55%, a obiectivului general privind valorificarea, respectiv 60%, a obiectivelor privind reciclarea deșeurilor din plastic, respectiv 22,5% și a obiectivelor privind reciclarea deșeurilor din sticlă, respectiv 60% - Termen limită: 31 Decembrie 2013	

5.2.3.3 Obiectivele proiectului pentru colectarea separata a deșeurilor reciclabile

Strategia Județeană de Gestionare a Deșeurilor prevede implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile în vederea atingerii următoarelor ținte privind colectarea deșeurilor din ambalaje, atât de la populație (zone urbane și rurale) cât și din comerț, industrie și instituții:

- în 2011:
 - 17,962 tone de deșeuri din hârtie și carton;
 - 4,129 tone de deșeuri din plastic;
 - 7,205 tone de deșeuri de sticlă;
 - 1,940 tone de deșeuri de metal;
- în 2013:
 - 19,804 tone de deșeuri din hârtie și carton;
 - 6,401 tone de deșeuri din plastic;
 - 9,930 tone de deșeuri de sticlă;
 - 2,138 tone de deșeuri de metal.

În vederea atingerii acestor ținte, sistemul de colectare separată trebuie implementat la nivelul întregii populații, atât în zonele urbane cât și în cele rurale.

Pe lângă deșeurile din ambalaje, vor fi colectate și alte tipuri de deșeuri reciclabile.

5.2.3.4 Opțiuni tehnice privind colectarea separata a deșeurilor reciclabile

Din punct de vedere tehnic, există două posibilități de organizare a colectării separate a deșeurilor reciclabile:

- Opțiunea 1: Sistem de colectare separată "din poartă în poartă"
- Opțiunea 2: Sistem de colectare separată prin aport voluntar

Ambele scheme de colectare au fost implementate cu succes în diferite orașe europene. Alegerea uneia dintre alternative depinde, în principal, de ratele de colectare care vor fi atinse, dar depinde și de modul în care este organizat sistemul de colectare a deșeurilor reziduale, de sistemul de tarifare existent, de comportamentul populației, de prezența persoanelor neautorizate și de alți factori. Din aceste considerente, exemplele de bună practică din alte state nu pot fi implementate în mod direct în județul Bacău.

Alegerea sistemului de colectare are un impact semnificativ asupra costurilor și asupra calității materialelor colectate.

5.2.3.5 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare separată a deșeurilor reciclabile

Evaluarea opțiunilor enumerate mai sus este prezentată în detaliu, după cum urmează. Criteriile de evaluare sunt:

- Aspectele tehnice;
- Aspectele sociale și gradul de acceptare a populației;
- Costul;
- Aplicabilitatea pentru zonele tipice de locuințe;
- Problemele de mediu previzibile.

De asemenea, pentru compararea alternativelor s-a utilizat un sistem de punctare. Cea mai bună alternativă a obținut punctajul maximum (2 puncte) în timp ce cea mai inadecvată a obținut cel mai mic punctaj (1 punct).

De asemenea, este posibilă o combinație a celor două sisteme. Aceste combinații se vor aplica în cazul în care numărul de pubele pentru gospodăriile individuale nu trebuie să depășească un anumit număr, dar este necesară colectarea separată.

Tabel 5.2-4: Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile

	Opțiunea 1: Colectarea "din poarta în poarta"	Opțiunea 2: Sistem "prin aport voluntar"
I ASPECTE TEHNICE		
Dimensiuni disponibile	Containere de 120 l, 240 l și 360 l sunt disponibile în varianta de plastic și în diferite culori	Euro-containere de 1.1 m ³ sunt disponibile în varianta de plastic și metal
Colectare	Flexibilitate în ceea ce privește frecvența de colectare Efort fizic scăzut la încărcare Probleme legate de spațiu pentru depozitarea în incinta caselor și grădinilor	Flexibilitate mare în ceea ce privește frecvența de colectare Efort fizic scăzut la încărcare Probleme legate de spațiu pentru amplasarea containerelor pe stradă
Rată de colectare și calitatea materialelor	Rate de colectare mai mari decât în cazul sistemului prin aport voluntar, însă costurile sunt mult mai mari. Calitatea materialului colectat este mai bună.	Rate de colectare mici, însă costurile sunt mai mici. Calitatea materialelor colectate este mai slabă decât în cazul primei opțiuni și se obțin cantități mai mari de refuzuri colectate.

	Opțiunea 1: Colectarea "din poarta in poarta"	Opțiunea 2: Sistem "prin aport voluntar"
Punctaj	2	1
Opțiunea 1 obține punctaj mai mare datorită ratei mai mari de colectare		
II ASPECTE SOCIALE ȘI GRAD DE ACCEPTARE		
Nivel de confort și participare a locuitorilor la sistem	Confort înalt datorită faptului că materialele reciclabile sunt colectate direct de la casele individuale. Confort scăzut datorită spațiului necesar în incinte	Confort scăzut datorită faptului că generatorii de deșeuri trebuie să se deplaseze la containere. În acest caz, generatorii de deșeuri rămân anonimi, lucru care determină un mai mare nivel al impurităților din deșeuri.
Punctaj	2	1
Opțiunea 2 obține punctaj mai mic datorită confortului scăzut pe care îi oferă generatorului la transferul deșeurilor		
III PROBLEME DE MEDIU PREVIZIBILE		
Probleme previzibile	Efortul administratorului de a convinge locatarii să depoziteze în mod corespunzător deșeurile menajere	Roți rupte și containere ruginite după o anumită perioadă de timp, Deșeuri amplasate lângă container.
Punctaj	2	1
Opțiunea 2 lasă mai mare marjă caracterului anonim al generatorului, dând naștere la cele mai mari probleme. Din acest considerent obține cel mai mic punctaj.		
IV COST		
Investiții vehicule de colectare	Investiții mai mari decât în cazul opțiunii 2 datorită numărului mai mare de puncte de încărcare și, prin urmare, a numărului mai mare de vehicule de colectare	Investiții mai mici decât în cazul opțiunii 1, datorită numărului mai mic de puncte de încărcare.
Investiții pubele/containere	36-60€/pubelă; Costuri: Ambele opțiuni au costuri egale	120 €/container plastic și 500 €/ cont. metal Costuri: Ambele opțiuni au costuri egale
Investiții statii de sortare	Investiții mai mici față de Opțiunea 2, pentru stația de sortare	Investiții mai mari față de Opțiunea 1, pentru stația de sortare
Costuri de operare, costuri de sortare	Deși sistemul necesită un număr mai mare de pubele și vehicule, totuși, existența pubelelor pentru fiecare fracție are avantajul de a diminua costurile de sortare Costuri de operare: 65-100 €/t	Această opțiunea are avantajul costurilor de colectare mai mici. Cu toate acestea, costurile de sortare sunt mai mari. Costuri de operare: 50-60 €/t
Punctaj	1	2
V APLICABILITATEA PENTRU ZONELE TIPICE DE LOCUINȚE / ATINGEREA ȚINTELOR		
1. Zone urbane:		
1.1 Blocuri de locuințe (BDL)	Aceste sistem de colectare nu este fezabil pentru BDL, atâta timp cât nu există posibilitatea amplasării unei pubele pentru fiecare apartament	Aceste sistem de colectare este fezabil pentru BDL, datorită faptului că spațiul pentru containere este disponibil doar la punctele de colectare special amenajate
1.2 Case individuale (CI)	Foarte potrivit pentru casele individuale. Pubela va fi amplasată în afara incintei casei.	Foarte potrivit pentru casele individuale. Containerul de 1.1 m ³ poate fi amplasat la marginea străzii.
2. Zone rurale	Aplicabil doar pentru zonele rurale numai dacă drumurile permit accesul	Aplicabil pentru zonele rurale, întrucât containerul de 1.1 m ³ poate fi amplasat la

	Opțiunea 1: Colectarea "din poarta în poarta"	Opțiunea 2: Sistem "prin aport voluntar"
	vehiculelor speciale. Sistemul este scump datorită faptului că densitatea deșeurilor menajere este mică în aceste zone.	marginea străzii și vehiculele speciale pot descărca containerele în scurt timp, fapt care va reduce costurile de colectare.
3. Atingerea țintelor	Țintele fixate pentru un procent de până la 80 % pot fi atinse prin acest sistem	Ținte fixate pentru un procent mai mare de 50% nu pot fi atinse prin acest sistem.
Punctaj	2	1
Datorită unei mai mari probabilități de atingere a țintelor, opțiunea 1 primește cel mai mare punctaj		
Total punctaj	1,5	1,5

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea alternativelor este următoarea:

- Cost 50 %;
- Aspecte tehnice 20 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 10 %;
- Probleme de mediu previzibile 10 %;
- Aplicabilitate 10 %.

Pe baza modelului de punctare de mai sus, opțiunile se clasifică la egalitate.

- Opțiunea 1: 1.5
- Opțiunea 2: 1.5

Există câteva reguli generale care trebuie luate în considerare în stabilirea sistemului corespunzător:

- În general, colectarea la rigolă este aplicată în cazul în care țintele privind reciclarea deșeurilor nu pot fi atinse prin sistemul cu aport voluntar la puncte de colectare sau atunci când timpul pentru convingerea locuitorilor de a adopta sistemul de colectare separată este foarte scurt;
- Un alt aspect important este acela că odata implementat sistemul de colectare la rigolă, cu pubele individuale sau saci de plastic, este extrem de dificilă trecerea la sistemul prin aport voluntar și convingerea locuitorilor să se deplaseze pe distanțe lungi în vederea depozitării deșeurilor;
- Același lucru se aplică pentru numărul de fracții sortate. Odată ce locuitorii sunt obișnuiți să arunce în același container deșuri din plastic, hârtie și metal, este dificil să fie convinși să sorteze aceste materiale și să le depoziteze în containere separate;
- O altă decizie importantă se referă la tipul de container care va fi utilizat. Dimensiunea containerului are impact asupra cantității, compoziției (calitatea) volumului și mărimii unitare a deșeurilor colectate.

În urma evaluării prezentate mai sus, ambele opțiuni au obținut același punctaj.

5.2.3.6 Opțiunea tehnică propusă

În urma evaluării opțiunilor discutate mai sus, pentru județul Bacău se recomandă următorul sistem de colectare separată a deșeurilor:

Mediul urban:

- Zona blocurilor:
 - opțiunea 1: Ridicare la rigolă. Recipienții pentru deșeurile reciclabile vor fi instalați în aceleași puncte de colectare folosite pentru colectarea deșeurilor reziduale. În plus față de europubele pentru deșeurile reziduale se vor adăuga pentru colectarea separate, următorii recipienți:
 - un eurocontainer de 1.100 litri (albastru) pentru deșeurile din hârtie și carton;
 - un eurocontainer de 1.100 litri (galben) pentru deșeurile din plastic/metal;
 - un eurocontainer de 1.100 litri pentru deșeurile din sticlă;
 - Pe cât posibil distanța maximă de transport a deșeurilor la containerele din sistemul aportului voluntar nu trebuie să depășească 100 metri
- Zona caselor individuale
 - Colectarea deșeurilor reciclabile se realizează la punctele de pre-colectare (sistemul prin aport voluntar) dotat cu următoarele echipamente:
 - Un container de 1.100 l (albastră) pentru hârtie/carton;
 - Un container de 1.100 l (verde) pentru sticlă ;
 - Suplimentar, fiecare gospodărie va fi dotată cu pubele de 120l (pentru sistemul "din ușă în ușă" pentru deșeurile din plastic și metal (metale feroase și neferoase).

Mediul rural:

Puncte de pre-colectare (sistem prin aport voluntar) dotate cu:

- Un container de 1.100 l (albastru) pentru hârtie/carton;
- Un container de 1.100 l (galben) pentru deșeurii din plastic și metal;
- Un container de 1.100 l (verde) pentru sticlă.

Puncte de pre-colectare vor fi amplasate la fiecare 250 de persoane.

Frecvența de colectare este detaliată în secțiunea următoare (sub capitolul 5.3) aceasta variind în funcție de cantitatea generată pe tip de material și sursa de generare (urban/rural; blocuri/case).

Implementare

Pentru implementarea sistemului este necesară parcurgerea următoarelor etape:

- Identificarea zonelor în care vor fi amplasate pubelele/containerele;
- Achiziția pubelelor/containerelor, vehiculelor;

- Adoptarea hotărârii consiliului local vizând utilizarea sistemului;
- Informarea participanților/generatorilor de deșeuri asupra datelor cheie ale sistemului și asupra modalității de utilizare a sistemului;
- Distribuția pubelelor și containerelor;
- Stabilirea planului de colectare și informarea generatorilor de deșeuri;
- Demararea colectării.

Beneficii

Beneficiul acestui sistem constă în colectarea tuturor cantităților de deșeuri din ambalaje și a celorlalte tipuri de deșeuri reciclabile generate în județul Bacău, în conformitate cu prevederile directivelor UE. Implementarea cu succes a sistemului va fi deplină atunci când populația va fi conectată la acest sistem în proporție de 100% și când nici un depozit neconform de deșeuri nu va mai exista.

Recomandarea consultantului privind cea mai bună opțiune se bazează pe caracteristicile specifice ale județului Bacău. Informațiile detaliate referitoare la sistemul de colectare și transport, inclusiv parametrii de proiectare pentru echipamentul necesar (nr. vehicule, containere) sunt prezentate în detaliu în capitolul 5.3.

5.2.4 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor municipale biodegradabile

5.2.4.1 Situația existentă privind colectarea separată a deșeurilor biodegradabile

În momentul de față nu există un sistem de colectare a deșeurilor municipale biodegradabile în județul Bacău.

Măsura ISPA implementată în Bacău și proiectul PHARE din Comănești prevăd, pe lângă colectarea deșeurilor reciclabile, și colectarea deșeurilor biodegradabile care urmează a fi utilizate în unități individuale de compostare, furnizate în cadrul acestor proiecte.

Proiectul ISPA prevede furnizarea a 5000 de unități de compostare, din care 3000 de unități pentru mediul rural și 2000 de unități pentru casele individuale din municipiul Bacău.

Proiectul PHARE „Colectarea separată a deșeurilor și reciclarea deșeurilor prin stația de transfer de la Comănești”, prevede furnizarea a 30 de unități de compostare pentru zona caselor din orașul Darmanesti.

5.2.4.2 Obiective și ținte naționale și regionale privind colectarea separată a deșeurilor biodegradabile

La fel ca în cazul colectării separate a deșeurilor reciclabile, Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și PRGD pentru Regiunea Nord-Est prevăd implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor biodegradabile care să asigure atingerea țintelor privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile de la depozitare. Un alt obiectiv al PRGD este acela de a interzice la depozitare cantitățile de deșeuri exclusiv biodegradabile (precum deșeurile din parcuri, grădini, cimitire și piețe) și de a asigura compostarea întregii cantități de deșeuri biodegradabile din parcuri grădini (inclusiv cele din cimitire) și piețe începând cu anul 2010.

5.2.4.3 Obiectivele proiectului privind colectarea separata a deșeurilor municipale biodegradabile

Obiectivele strategiei pentru gestionarea deșeurilor din județul Bacău privind colectarea deșeurilor biodegradabile, sunt:

- Implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor biodegradabile care să asigure atingerea țintelor;
- Interzicerea depozitării cantităților de deșeuri exclusiv biodegradabile (precum deșeurile din parcuri, grădini, cimitire și piețe).

Obiectivul acestui proiect este acela de a implementa un sistem efficient și modern de colectare și transport a deșeurilor biodegradabile, în vederea atingerii țintelor.

5.2.4.4 Opțiuni privind colectarea separata a deșeurilor biodegradabile

În funcție de amplasarea pubelelor și containerelor pentru colectarea deșeurilor biodegradabile menajere, au fost analizate următoarele opțiuni tehnice:

Opțiunea 1 – Sistemul de colectare “din ușă în ușă”/la rigolă: sistem de colectare individual (pubele și containere individuale);

Opțiunea 2 – Sistemul prin aport voluntar: Puncte de colectare stradale.

5.2.4.5 Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separata a deșeurilor biodegradabile

În continuare este prezentată evaluarea detaliată a opțiunilor tehnice enumerate mai sus, pentru diferite zone și tipuri de locuințe.

Rezultatele evaluării tuturor opțiunilor au fost discutate în detaliu în secțiunile 5.2.3.5 și 5.2.1.5 și sunt valabile și pentru acest caz, întrucât este prevăzută utilizarea aceluiași tipuri de pubele/containere și pentru colectarea deșeurilor biodegradabile. Așadar, tabelul de mai jos ia în considerare doar opțiunile 2 (Sistemul de colectare “din ușă în ușă”/la rigolă) și 3 (Sistemul prin aport voluntar: Puncte de colectare stradale).

Tabel 5.2-5: Analiza opțiunilor privind colectarea separată a deșeurilor biodegradabile

	Mediul urban: Blocuri de locuințe	Mediul urban: Case individuale	Mediul rural
Deșeuri verzi (spațiul public, blocuri de locuințe, zone verzi, cimitire)	Aplicabil: Sistemul de colectare separată	Aplicabil: Sistemul de colectare separată	Aplicabil: Sistemul de colectare separată
Deșeuri din piețe	Aplicabil: Sistemul de colectare separată	Aplicabil: Sistemul de colectare separată	Aplicabil: Sistemul de colectare separată
Deșeuri din grădini	Nu sunt grădini și deci nici acest tip de deșeuri	Aplicabil: Sistemul de colectare separată și compostarea	Aplicabil: Sistemul de compostare individuală

	Mediul urban: Blocuri de locuințe	Mediul urban: Case individuale	Mediul rural
		individuală	
Deșuri alimentare	Anonimatul care caracterizează sistemul de colectare din zonele de blocuri este o mare problemă. Calitatea deșeurilor biodegradabile colectate în aceste zone sau în zonele centrale din orașele mari (chiar și din experiența altor state europene) s-a dovedit scăzută iar cantitatea de deșuri colectată, de asemenea. Multe dintre gospodăriile nu au participat la sistemul de colectare separată producând contaminarea deșeurilor biodegradabile prin amestecarea cu alte deșuri. Nu funcționează sistemul de colectare separată.	Calitatea deșeurilor biodegradabile colectate din zonele cu case individuale este bună. Aplicabil: sistemul de colectare separată	În mod frecvent deșeurile alimentare sunt folosite ca hrană pentru animale. Aplicabil: Sistemul de compostare individuală
Costuri de colectare	40-70 €/t	30-80 €/t	90-110 €/t

5.2.4.6 Opțiune tehnică propusă

COLECTAREA SEPARATĂ A DEȘEURILOR BIODEGRADABILE MENAJERE

Ca urmare a celor analizate în tabelul anterior, pentru județul Bacău se propune implementarea următoarelor sisteme de colectare separată a deșeurilor biodegradabile:

Mediul urban:

Centre de orașe și zone cu blocuri de locuințe:

- **Recomandare:**
 - Pe termen scurt să nu se introducă un sistem de separare la sursă a deșeurilor biodegradabile alimentare în zonele cu blocuri de locuințe și zonele centrale ale orașelor;
 - Să se monitorizeze îmbunătățirea sistemului de colectare a materialelor reciclabile;
 - Să se monitorizeze cererea de compost, prin introducerea pe termen scurt a sistemului de compostare a deșeurilor verzi;
 - Revizuirea situației după 5 ani. Dacă rezultatele sunt satisfacatoare, să se înceapă proiectele pilot pentru colectarea deșeurilor biodegradabile în zonele cu blocuri de locuințe și în centrele orașelor.

Zona caselor individuale:

- Se recomandă introducerea unui sistem de colectare separată a deșeurilor biodegradabile în zonele de case individuale. Ar trebui promovată în continuare și

compostarea individuală, cu toate ca, cele doua optiuni sunt la un nivel de competitie una cu alta

- Colectarea de deșeuri biodegradabile din gospodăriile individuale se va face în pubele de 240l.

Frecvența de colectare: Ținând cont de costuri și de cantitatea de deșeuri biodegradabile generate se recomandă ca frecvența de colectare să fie 1 dată pe săptămână.

Mediul rural:

În mediul rural sau în zonele unde există activitate de creștere a animalelor (găini, iepuri, porci, etc) cea mai mare parte a deșeurilor organice sunt fie deja compostate fie se transformă în hrană pentru animale.

Introducerea în mediul rural a sistemului de colectare separată a deșeurilor biodegradabile nu va avea rezultate satisfăcătoare la acest moment. Mai mult, costurile de colectare vor fi foarte mari, astfel încât nu se recomandă introducerea acestui sistem în mediul rural. Se va promova pe mai departe compostarea individuală și va fi avută în vedere chiar stimularea acestor activități.

Implementare

Pentru implementarea sistemului se vor parcurge pașii descriși mai sus.

Beneficiu

Beneficiul acestui sistem constă în colectarea cantităților de deșeuri biodegradabile generate în județul Bacău în conformitate cu țintele planificate și cu prevederile directivelor UE.

Caracteristicile specifice județului Bacău și recomandările privind sistemul de colectare și transport a deșeurilor biodegradabile, inclusiv echipamentele necesare (nr. vehicule, containere) sunt detaliate în capitolul 5.3.

DEȘEURI DIN PARCURI ȘI GRĂDINI

Întreținerea parcurilor și grădinilor publice intră în responsabilitatea autorităților publice locale. Colectarea și transportul deșeurilor verzi la stațiile de compostare va fi asigurat fie de aceste autorități, fie de operatorul de colectare și transport al deșeurilor din zona respectivă.

În general, deșeurile din parcuri și grădini vor fi colectate în vehicule deschise și transportate fie la stațiile de transfer, fie direct la stațiile de tratare sau la depozit.

Frecvența de colectare va fi fixată în funcție de cantitatea de deșeuri generată.

În anumite cazuri, deșeurile din parcuri și grădini vor fi mărunțite (tocate) la fața locului sau la stațiile de transfer, în vederea reducerii costurilor.

OPTIUNI TEHNICE PRIVIND DEȘEURILE DIN PIEȚE

Acest tip de deșeuri este generat de piețele comerciale din întreg județul. În general, piețele utilizează euro-pubele de 1,1m³ (fie metal sau plastic, chiar dacă cele din metal sunt mai rezistente) pentru colectarea deșeurilor specifice.

În funcție de cerințele fiecărei instituții și de cantitățile de deșeuri generate, frecvența de colectare a deșeurilor, amplasarea și proprietatea containerelor va fi stabilită între generatorul de deșeuri și operator.

5.2.5 Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor voluminoase

5.2.5.1 Situația existentă privind colectarea deșeurilor voluminoase

În prezent nu există un sistem de colectare a deșeurilor voluminoase din județ. Dacă o gospodărie produce la un moment dat deșeuri voluminoase, acestea sunt depuse lângă container (punct de pre-colectare) și rămân în acest loc zile sau săptămâni, până când sunt preluate.

Prin măsura ISPA Bacău este prevăzută amenajarea a două puncte verzi pentru colectarea **deșeurilor voluminoase**, deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

5.2.5.2 Obiective și ținte naționale și regionale pentru colectarea deșeurilor voluminoase

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor nu prevede niciun obiectiv privind colectarea și tratarea deșeurilor voluminoase.

În ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor voluminoase de la populație, PRGD prevede obiectivele enumerate în tabelul de mai jos.

Tabel 5.2-6: Ținte și termene limită privind deșeurile voluminoase prevăzute de PNGD și PRGD

PNGD	PRGD – ținte și termene limită
-----	<p>Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice, precum și diminuarea impactului asupra mediului și sănătății umane:</p> <ul style="list-style-type: none">- Instalarea de puncte speciale de colectare a deșeurilor voluminoase de la populație; Termen: 2007- Implementarea sistemului de colectare "din poartă în poartă" la anumite intervale de timp. Termen: 2007- Valorificarea potențialului material și energetic al deșeurilor voluminoase. Termen: 2007

5.2.5.3 Obiective la nivelul județului Bacău pentru deșeurile voluminoase

Obiectivul strategiei pentru gestionarea deșeurilor din județul Bacău privind deșeurile voluminoase este acela de a implementa un sistem de colectare a acestui tip de deșeuri, începând cu anul 2010, atât pentru zonele urbane cât și pentru cele rurale.

Primăriile (autoritățile locale) sunt responsabile pentru colectarea deșeurilor voluminoase.

5.2.5.4 Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor voluminoase

Există diferite sisteme de colectare a deșeurilor voluminoase:

- *Opțiunea 1: Colectarea la rigolă*

În mod obișnuit vehiculul trece și colectează deșeurile voluminoase așezate lângă containere, uneori urmare a cererii telefonice primite din partea cetățenilor.

• **Opțiunea 2: Colectarea la rigolă, la cerere**

În anumite orașe europene s-a implementat o schemă de colectare la cerere (în Germania, Austria, Luxemburg, etc.). Cetățenilor li se cere să apeleze municipalitatea sau operatorul de colectare cu o anumită perioadă de timp înainte (circa 2 săptămâni) sau să trimită o scrisoare, e-mail, cerând municipalității să ridice deșeurile voluminoase. Generatorul deșeurilor trebuie să menționeze în detaliu tipul de deșeuri (lem, metal, mobilier, etc.) și să precizeze numărul de obiecte din fiecare tip. Generatorul va primi, în scris, de la municipalitate sau de la operator informații cu privire la data și ora la care se va face colectarea. În ziua anterioară colectării deșeurile trebuie scoase în fața casei sau în apropierea punctului de colectare.

În ambele sisteme costurile de colectare a deșeurilor voluminoase este inclus, în mod obișnuit, în sistemul de tarifyare.

• **Opțiunea 3: Centre/sisteme de colectare prin aport voluntar (centre de reciclare)**

- În anumite țări din UE centrele de colectare prin aport voluntar (centrele de reciclare) sunt pregătite pentru primirea de deșeuri voluminoase de tipul mobilei, DEEE, etc. Dacă este necesar, mobila este reparată și donată sau vândută pentru refolosire. Centrele de reciclare nu-l taxează pe generator, dar în mod obișnuit se primesc doar obiecte în stare relativ bună.

• **Opțiunea 4: Sistem combinat: opțiunile 1 și 3**

5.2.5.5 Evaluarea opțiunilor

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea opțiunilor prezentate anterior.

Tabel 5.2-7: Evaluarea diferitelor opțiuni

Tipul de deșeu Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea la rigolă	2. Colectarea la rigolă, la cerere	3. Centre de primire (reciclare)	Sistem mixt de centre de reciclare și colectare la rigolă
Confortul participarea sistem și la	Confort sporit în ceea ce privește eliminarea deșeurilor voluminoase. Confort scăzut în ceea ce privește spațiul necesar în incintă, în cazul în care deșeurile nu sunt colectate timp de câteva săptămâni.	Confort scăzut, datorită faptului că generatorul trebuie să programeze colectarea deșeurilor și să aștepte un timp până îi sunt colectate deșeurile	Confort foarte scăzut, datorită faptului că generatorul trebuie să-și ducă personal deșeurile voluminoase la centrul de reciclare. Trebuie uneori să fie folosite vehicule mari pentru transportul acestor deșeuri.	Combinatie între opțiunile 1. și 3.
Punctaj	4	3	1	2
Aspecte de mediu	Sistem de colectare care nu asigură pe deplin protecția mediului, datorită faptului că vehiculele de colectare trebuie să circule prin oraș să verifice dacă sunt deșeuri voluminoase	Sistem de colectare care asigură în mare măsură protecția mediului datorită faptului că personalul de colectare are un plan clar referitor la	Sistem de colectare care asigură în mare măsură protecția mediului datorită faptului că generatorul aduce personal deșeurile la centru, iar acestea vor fi reciclate și nu eliminate prin	Combinatie între opțiunile 1. și 3.

Tipul de deșeu Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea la rigolă	2. Colectarea la rigolă, la cerere	3. Centre de primire (reciclare)	Sistem mixt centre de reciclare și colectare la rigolă
	lăsate la punctele de colectare.	rutele de parcurs și tipurile de deșeuri ce trebuie colectate.	depozitare.	
Punctaj	1	4	4	2
Costuri de colectare & transport deșeuri voluminoase €/t	50 - 100	70 - 130	110 - 217	90 - 140
Punctaj	4	3	1	2
Punctaj Total	3.4	3.2	1.6	2.0

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Cost 60 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 20 %;
- Aspecte de mediu 20 %;

Există câteva reguli care trebuie avute în vedere în momentul alegerii sistemului corespunzător de colectare a deșeurilor voluminoase:

- Colectarea la rigolă trebuie implementată atunci când există centre de primire (reciclare) atâta timp cât numai deșeurile voluminoase reciclabile sunt acceptate la aceste centre;
- Odată implementat un sistem de colectare la rigolă, este extrem de dificilă trecerea la un sistem de colectare prin aport voluntar.

5.2.5.6 Opțiunea tehnica propusa

Opțiunea propusă este cea de introducere a unui sistem prestabilit de colectare a deșeurilor voluminoase, odată la trei luni, dată până la care cetățenii trebuie să-și depoziteze deșeurile voluminoase în locuințe. Colectarea se va face în sistemul la rigolă (Opțiunea 1).

Gospodăriilor li se va distribui anual, de către primărie sau operatorul de salubritate, un grafic al datelor în care se va face colectarea. Fiecare primărie sau autoritate locală va sprijini introducerea unui astfel de sistem.

După trecerea unui an de la implementarea acestui sistem se poate revizui graficul de colectare, în funcție de cantitățile de deșeuri voluminoase găsite la fiecare dintre datele de colectare și pentru o anumită zonă, scurtându-l sau extinzându-l în funcție de cețintele fiecărei municipalități în parte.

Primăria sau operatorul de salubritate vor colecta deșeurile voluminoase de la punctele de colectare care deservesc blocurile de locuințe și de la casele individuale și vor transporta deșeurile la companiile specializate în reciclare. Funcție de cantitățile de deșeuri voluminoase, care se estimează să crească în timp, județul sau primăriile vor contracta companii specializate în reciclarea deșeurilor voluminoase. Dacă în județ nu există companii care să recicleze deșeurile voluminoase, acestea vor fi colectate și transportate spre eliminare la depozitul conform.

Implementare

Pentru implementarea sistemului este necesară parcurgerea următoarelor etape:

- Achiziția vehiculelor;
- Adoptarea hotărârii consiliului local vizând utilizarea sistemului;
- Informarea participanților/generatorilor de deșeuri asupra datelor cheie ale sistemului și asupra modalității de utilizare a sistemului;
- Informarea asupra opțiunilor privind reciclarea;
- Stabilirea planului de colectare și informare a generatorilor de deșeuri;
- Demararea colectării.

Beneficii

Beneficiul acestui sistem constă în colectarea tuturor cantităților de deșeuri voluminoase generate în județul Bacău în conformitate cu prevederile directivelor UE. Implementarea cu succes a sistemului va fi deplină atunci când populația va fi conectată la acest sistem în proporție de 100%.

5.2.6 Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor stradale

Atât Planul Național de Gestionare a Deșeurilor cât și PRGD nu prevăd obiective specifice pentru colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor stradale.

Colectarea și transportul deșeurilor stradale vor fi gestionate direct de autoritatea locală sau delegate unui operator privat. Deșeurile stradale vor fi colectate și transportate la stațiile de transfer sau direct la depozit.

5.2.7 Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor menajere periculoase

5.2.7.1 Situația existentă privind colectarea deșeurilor menajere periculoase

În prezent, nu există un sistem de colectare a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere în județul Bacău. Deșeurile periculoase sunt depozitate împreună cu deșeurile menajere.

Prin măsura ISPA Bacău este prevăzută amenajarea a două puncte verzi pentru colectarea deșeurilor voluminoase, deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

5.2.7.2 Obiective naționale și regionale privind deșeurile menajere periculoase

În ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor periculoase de la populație, PNGD și PRGD prevăd obiectivele enumerate în tabelul de mai jos.

Tabel 5.2-8: Ținte și termene limită privind deșeurile periculoase prevăzute de PNGD și PRGD

PNGD - ținte și termene limită	PRGD – Regiunea Nord Est - ținte și termene limită
Separarea fluxurilor de deșeuri periculoase de deșeurile nepericuloase <i>Termen limită: 2017</i>	Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale - <i>Termen limită: 2007</i> Tratarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale, înaintea depozitării - <i>Termen limită: permanent;</i> Eliminarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale, în instalații autorizate - <i>Termen limită: permanent.</i>

5.2.7.3 Obiective la nivelul județului privind deșeurile menajere periculoase

Obiectivul strategiei de gestionare a deșeurilor din județul Bacău privind deșeurile periculoase este acela de a implementa un sistem de colectare separată și management a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale.

5.2.7.4 Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor menajere periculoase

Există mai multe posibilități de colectare a deșeurilor periculoase din gospodării, începând cu acestea, colectarea cu autovehicul specializat (vehicul special echipat pentru transportul acestor tipuri de deșeuri) colectarea prin aport voluntar la Centrele de primire și până înapoi la sistemele de preluare directă în comerț și la producători.

Descriere	Evaluare
OPȚIUNEA 1: Colectarea deșeurilor periculoase direct din gospodării	
În această opțiune, deșeurile periculoase sunt colectate direct din gospodării la o dată stabilită în prealabil prin telefon, dată la care compania de colectare se va prezenta să ridice deșeurile. Datorită cantităților reduse de deșeuri periculoase din gospodării acest tip de colectare este costisitor și ineficient.	Opțiune nerecomandată datorită costurilor ridicate.
OPȚIUNEA 2: Colectarea deșeurilor periculoase din gospodării cu autovehicul specializat	
Sistemul beneficiază de un vehicul specializat pentru colectarea deșeurilor periculoase care deservește puncte fixe de colectare (stații pentru autovehiculul specializat) în orașe. De cele mai multe ori aceste puncte fixe de colectare sunt deservite la fiecare 3 sau 6 luni, în funcție de sistemul implementat. Autovehiculul specializat sosește la data și ora specificate, afișate la indicatorul stației (punctului de colectare) unde rămâne un interval de la 2 la 3 ore, primind deșeurile periculoase aduse de cetățeni la acesta. Stațiile sunt astfel amenajate ca să deservească de la 4.000 la 5.000 de locuitori din apropierea punctului de colectare. În sate pot fi deserviți, de asemenea, mai puțini locuitori. Astfel autovehiculul specializat poate deservi circa 700.000 locuitori pe trimestru. Primirea deșeurilor la autovehiculul specializat este foarte frecvent lipsită de taxă dacă nu se depășește o cantitate de 20 kg/eliminare. Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie depozitate în gospodărie până la data colectării. Sistemul are o eficiență de colectare de 30 la 35%.	Opțiune recomandată

Descriere	Evaluare
OPȚIUNEA 3: Centre publice de primire a deșeurilor periculoase	
<p>Centrele oficiale, publice de reciclare a materialelor ar putea fi extinse și în vederea primirii de deșeuri periculoase din gospodăriile și de la micii generatori. Avantajul acestei opțiuni ar fi că aceste centre sunt deschise aproape tot anul, și astfel deșeurile periculoase pot fi aduse pentru eliminare atunci când dorește generatorul, și este eliminată stocarea la domiciliul generatorului.</p> <p>Cu toate acestea, personalul de înaltă calificare, necesar la punctele de primire, precum și depozitarea deșeurilor periculoase sunt relativ costisitoare, mai ales când ne gândim la cantitățile mici de deșeurii periculoase din gospodării, care pot ajunge în mod obișnuit la aceste centre de primire.</p> <p>Din acest motiv numărul acestor centre de primire a deșeurilor peiculoase, trebuie limitat la câteva centre bine alese ca poziție și care să poată deservi întregul oraș. Eficiența colectării în aceste centre de primire este de circa 10% din cantitatea de deșeuri periculoase din gospodării, dacă această opțiune este unica alternativă implementată pentru colectarea deșeurilor periculoase din gospodării.</p>	<p>Datorită costurilor ridicate, această opțiune este recomandată numai pentru 4 amplasamente.</p>
OPȚIUNEA 4: Recipienți nesupravegheați pentru colectare publică pentru fluxuri specifice de deșeuri periculoase	
<p>Ideea unor recipienți nesupravegheați pentru colectarea publică a unor fluxuri specifice de deșeuri periculoase este foarte nouă. Cu un oarecare succes s-au colectat în acest mod bateriile. Sistemul folosind recipienți nesupravegheați pentru colectarea uleiurilor folosite și a medicamentelor expirate nu a dat rezultate bune în Europa. Au fost cazuri când s-a încercat reumplerea recipienților uzați cu alte produse chimice, fapt care a produs explozii.</p> <p>Din aceste motive sistemul de colectare publică în recipienți nesupravegheați necesită totuși control.</p>	<p>Nu este recomandat sistemul pe bază de containere nesupravegheate pentru colectare publică a unor fluxuri specifice de deșeuri periculoase</p>
OPȚIUNEA 5: Primirea la distribuitori sau companii specializate	
<p>Acest sistem este în legătură directă cu schemele de responsabilizare a producătorilor pentru bateriile folosite, uleiurile uzate sau echipamentele electronice uzate</p> <p>Un astfel de sistem funcționează bine acolo unde se realizează schimbul de componente și/sau se realizează operațiuni de reparare în ateliere. Deșeurile sunt colectate și gestionate corespunzător de către atelier.</p>	<p>Sistem aflat deja în implementare ca o prelungire a schemelor de responsabilizare a producătorilor.</p>

Este deosebit de important de subliniat faptul că nu este suficient doar un sistem de colectare a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere fără facilitățile adecvate de reciclare, tratare și eliminare a acestor deșeuri.

Tabel 5.2-9: Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor menajere periculoase

Tipul de deșeu: Deșeurile periculoase din gospodăria	Opțiunea 1: Colectare direct de la gospodăria	Opțiunea 2: Colectarea de la gospodăria cu autovehiculul specializat	Opțiunea 3: Centre publice de primire	Opțiunea 4: Conținere de colectare nesupravegheată, pentru tipuri specifice de deșeurile periculoase	Opțiunea 5: Acceptarea de către distribuitorii sau companiile specializate
Aspecte Tehnice					
Cerințe privind colectarea deșeurilor periculoase (pentru Generatorii de deșeurile)	Cerințe reduse pentru generatorii de deșeurile	Cerințe mai mari decât în prima opțiune datorită transportului la punctele de colectare. Nu este posibilă depozitarea eronată a acestor deșeurile.	Identic cu Opțiunea 2	Cele mai mari cerințe, datorită posibilității depozitării eronate a deșeurilor	Identic cu Opțiunea 2
Preconizarea cantităților colectate	Cea mai mare eficiență preconizată	Identic cu Opțiunea 1	Cele mai mici cantități preconizate, datorită numărului limitat de centre de colectare	Cantități mari colectate, însă limitate la fracțiile specifice de deșeurile	Identic cu Opțiunea 4
Gradul de participare la sistem	Se preconizează o rată înaltă de participare la acest sistem de colectare	Rată de participare mai mică la sistemul de colectare	Rată de participare mai mare datorită perioadelor de colectare extinse	Cea mai mare rată de participare preconizată de perioadele de colectare	Identic cu Opțiunea 4
Punctaj	5	4	4	1	4
Cost					
Costuri pentru generatorul de deșeurile	Cel mai mare cost dintre toate opțiunile	Cost mai mic decât în cazul Opțiunii 3	Cost mai mic decât în cazul Opțiunii 1, dar mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni, datorită numărului mare de personal cu experiență	Cost mai mic decât în cazul Opțiunii 2	Nici un cost pentru generatorul de deșeurile, cost mic pentru colectare (suportat de producător)
Punctaj	1	3	2	4	5
Aspecte sociale și grad de acceptare					
Acceptarea sistemului de către generatorii de deșeurile (care	Acceptare preconizată	Nivel de acceptare mai mic decât în cazul Opțiunii 1	La fel ca în cazul Opțiunii 2	La fel ca în cazul Opțiunii 2	La fel ca în cazul Opțiunii 2

Tipul de deșeu: Deșeurile periculoase din gospodăria	Opțiunea 1: Colectare direct de la gospodăria	Opțiunea 2: Colectarea de la gospodăria cu autovehicul specializat	Opțiunea 3: Centre publice de primire	Opțiunea 4: Containere de colectare nesupravegheate, pentru tipuri specifice de deșeurile periculoase	Opțiunea 5: Acceptarea de către distribuitorii sau companiile specializate
trebuie să fie activi)					
Confort pentru utilizator	Nu există diferențe considerabile între cele 5 opțiuni				
Punctaj	5	4	4	4	4
Protecția mediului și securitatea					
Protecția mediului și securitatea	Cel mai mare grad de securitate	La fel ca în cazul Opțiunii 1	La fel ca în cazul Opțiunii 1	Cel mai scăzut grad de securitate	La fel ca în cazul Opțiunii 1
Punctaj	5	5	5	1	5
Punctaj Total	4	4,05	3,8	2,35	4,55

Ponderele criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Criterii tehnice 25%
- Cost 25 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 20%;
- Aspecte de mediu și securitate 30%;

Pe baza modelului de punctare de mai sus, opțiunile se clasifică după cum urmează :

- Opțiunea 1: 4,0
- Opțiunea 2: 4,05
- Opțiunea 3: 3,8
- Opțiunea 4: 2,35
- Opțiunea 5: 4,55

Datorită faptului că Opțiunea 5 va fi implementată la nivel național, la nivel județean mai trebuie implementată o opțiune, respectiv Opțiunea 2 – colectarea cu autovehicul specializat.

5.2.7.5 Opțiunea propusă

Colectarea separată a deșeurilor periculoase necesită operațiuni speciale de depozitare, reciclare, tratare și depozitare (de ex. incinerare, depozitare specială, neutralizare etc.).

Pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase se recomandă sistemul de colectare cu autovehicul special (camioane specializate pentru colectarea deșeurilor periculoase din gospodăria) precum și construcția unei stații de stocare temporară, în vederea acumulării cantităților de deșeurile periculoase necesare pentru transportul la unitățile de tratare sau la spațiile de depozitare. Managementul deșeurilor periculoase din gospodăria nu este parte a proiectului finanțat prin programul POS Mediu.

Elementele sistemului sunt următoarele:

Autovehiculul specializat

Autovehiculul este un camion, cu o caroserie având dimensiunile 2.5x2x6. Aceasta din urmă este echipată cu diferite sisteme de securitate împotriva focului și a exploziilor. La intrare, acest autovehicul este prevăzut cu un ghiseu la care generatorii de deșeuri pot preda diferitele tipuri de deșeuri periculoase lucrătorului responsabil. Acesta din urmă este de obicei un chimist, specializat pe diferite tipuri de deșeuri periculoase. El recepționează deșeurile, le inspectează vizual și dacă acestea sunt corespunzătoare, le descarcă într-unul din cele 10 (cel puțin) butoaie sau pubele pentru diferite tipuri de deșeuri precum lichide inflamabile, acizi, solvenți, substanțe alcaline, nămoluri, baterii, vopsele, uleiuri uzate, produse farmaceutice etc. În cazul în care repositabilul are dubii în privința anumitor deșeuri, le plasează într-un loc special destinat acestui scop.

Autovehiculul deservește între 2 și 4 stații pe zi, în diferite sate și suburbii.

După o oprire, butoaiile și pubelele sunt încuiate și stocate într-un loc sigur. La sfârșitul zilei, camionul se reîntoarce la bază unde există un spațiu mic de stocare temporară.

Stocarea temporară

Spațiul de stocare temporară este, în general, echipat cu un număr de containere mari în care sunt stocate butoaiile și pubelele aduse de autovehiculul specializat. Conform legislației de referință spațiul este dotat cu toate echipamentele de protecție a mediului și de securitate. Este împărțit în diferite zone pentru diferite tipuri de deșeuri periculoase clasificate.

O parte din deșeurile periculoase pot fi descărcate din butoaie sau pubele direct în containere, în timp ce deșeurile foarte periculoase sunt lăsate în butoaie. În spațiul de stocare temporară deșeurile periculoase sunt stocate până în momentul acumulării unei cantități suficiente dintr-o anumită categorie de deșeuri pentru încărcarea unui camion. Aceasta este transportată la stațiile de tratare sau depozitare, în conformitate cu regulile europene de transport.

Diferitele tipuri de deșeuri sunt transportate la diferite stații de tratare și stocare, fiecare dintre acestea fiind specializate pe anumite tipuri de deșeuri periculoase. Tratarea și stocarea deșeurilor periculoase sunt, în general, costisitoare datorită nenumăratelor surse necunoscute ale acestor deșeuri. Astfel, reciclarea este în general, imposibilă.

Pentru ca sistemul să fie eficient, este nevoie de informarea populației asupra existenței acestui sistem cât și de conștientizarea importanței pe care o are protecția mediului înconjurător astfel încât locuitorii să aleagă utilizarea infrastructurii existente în acest sens. Așadar, campaniile de conștientizare sunt foarte importante, indiferent de opțiunile alese. Pe lângă acest lucru, campaniile de conștientizare trebuie repetate frecvent. Costurile pentru aceste campanii sunt incluse în costurile proiectului.

Implementare

Pentru implementarea sistemului este necesară parcurgerea următoarelor etape:

- Achiziționarea autovehiculului specializat;
- Stabilirea amplasamentului pentru stocare;

- Adoptarea hotărârii consiliului local vizând utilizarea sistemului;
- Informarea participanților/generatorilor de deșeuri asupra datelor cheie ale sistemului și asupra modalității de utilizare a sistemului;
- Stabilirea planului de colectare și informarea generatorilor de deșeuri;
- Demararea colectării.

Beneficii

Beneficiul noului sistem de colectare va fi gestionarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase, cu respectarea principiilor strategice și diminuarea impactului asupra mediului și asupra sănătății populației.

5.2.8 Opțiuni tehnice privind gestionarea nămolului provenit de la stațiile de epurare

Variantele de tratare și eliminarea finală care urmează să fie analizate în timpul elaborării strategiei sunt:

- Zona de recepție și pretratare a deșeurilor industriale;
- Prelucrarea nămolurilor prin metode fizice în vederea creșterii capacității de fermentare și a ratei de filtrare a nămolurilor;
- Valorificarea în agricultură a nămolurilor;
- Reducerea umidității nămolurilor prin intermediul uneia dintre următoarele posibilități:
 - Deshidratare mecanică;
 - Deshidratarea naturală prin rearanjarea platformelor de nămol existente, inclusiv posibilitatea valorificării potențialului energetic;
 - Uscare termală;
 - Incinerarea/co-incinerarea cu alte tipuri de deșeuri;
 - Eliminarea prin depozitare.

Diferitele soluții de eliminare a nămolurilor trebuie comparate cu ajutorul unei analize multicriteriale, bazată pe următoarele elemente:

(a) Usurința implementării

Orice sistem nou de tratare a nămolurilor trebuie să fie compatibil cu sistemul de tratare existent. Nu vor fi susținute procesele care necesită întreruperea procesului existent de tratare. De asemenea, vor fi încurajate procesele care utilizează nivelul de pregătire existent al personalului din domeniu, în defavoarea acelor care implică o specializare specială.

(b) Aspectul practic/viabil

Este esențial ca tehnologia adoptată să fie practică și viabilă, pentru a putea procesa cantitățile de nămoluri prognozate pe termen lung. Nu sunt excluse soluțiile noi dacă acestea au fost deja testate iar rezultatele tehnice și costurile acestora sunt cunoscute. Procesul trebuie să fie conform

cu legislația în vigoare și să respecte cerințele privind protecția mediului.

Opțiunile care implică acumularea unor cantități mari de deșeuri trebuie evitate. Acest lucru poate avea un impact negativ asupra mediului înconjurător, iar soluționarea ulterioară a acestei situații ar implica adoptarea unor metode tehnice complicate și costuri foarte mari.

(c) Siguranța acțiunii de eliminare

În ultimii ani, natura și nivelul constrângerilor privind tratarea și depozitarea nămolurilor s-au schimbat. Astfel, pe viitor ne putem aștepta și la alte schimbări pentru care nu există încă prognoze.

Este fundamental ca opțiunea aleasă să fie adaptabilă la schimbările care pot apărea pe parcursul unei perioade de programare de 20-25 de ani.

Durata fiecărei opțiuni depinde de capacitatea de absorbție a cantităților de nămoluri produse în permanență și de eliminarea în siguranță a acestora.

Consecințele adoptării unei opțiuni nesigure și nesustenabile vor fi similare cu cele ale unor opțiuni impracticabile/nefzabile prezentate în secțiunile precedente.

(d) Impactul asupra mediului

Fie că este vorba despre un mecanism direct sau de unul indirect de tratare și eliminare a deșeurilor, toate au un impact asupra mediului înconjurător. Impactul poate fi pozitiv sau negativ. Impactul pozitiv asupra mediului al fiecărei opțiuni, demonstrat în urma unei evaluări detaliate, trebuie acceptat de diferitele grupuri de interese (comunitate, clienți, operatori etc.).

De asemenea, opțiunea selectată trebuie să asigure respectarea criteriilor privind protecția sănătății și siguranței locuitorilor și a personalului din stațiile de tratare a apelor uzate. Așadar, nu se va permite asumarea nici unui risc inacceptabil. Pe lângă toate acestea, trebuie avut în vedere aspectul peisagistic care va fi evaluat în cazul fiecărei opțiuni.

(e) Costurile

Costurile de investiții și cele de operare, precum și orice tip de venit potențial, sunt esențiale în alegerea soluției de eliminare a nămolurilor. Totuși, acestea nu trebuie să reprezinte criteriile principale de selecție, decât dacă impactul asupra mediului este același pentru toate celelalte opțiuni. De cele mai multe ori, opțiunile care prezintă costuri mici sunt mai puțin sigure și sustenabile și, în consecință, trebuie analizați toți factorii.

Pe baza datelor din Raportul privind gestionarea nămolurilor de la stațiile de tratare a apelor uzate din România 2007 (Ministerul Mediului și Pădurilor), se poate aprecia faptul că în perioada următoare, aproximativ 15% din cantitatea de nămoluri generate va fi valorificată, restul de 85% fiind depozitată la depozitele conforme de deșeuri care se vor construi în județ.

Această abordare este justificată de datele comparative din Raportul privind nămolurile de la stațiile de tratare a apelor uzate din România, care prezintă evoluția cantității de nămol utilizate în agricultură în ultimii 5 ani, după cum se poate observa în tabelul de mai jos:

		2003	2004	2005	2006	2007
Nămol generat (Nămol uscat)	Tone/an	460.222	403.039	377.209	347.121	172.529
Utilizat în agricultură (nămol uscat)	Tone/an	54.856	55.990	63.336	48.898	1.127
	%	12	14	17	14	0.65

Am considerat că, județul Bacău va urma tendința la nivel național și maxim 15% vor fi recuperate prin utilizarea în agricultură.

5.2.9 Opțiuni tehnice pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

5.2.9.1 Situația existentă privind colectarea deșeurilor din construcții și demolări

Deșeurile din Construcții și Demolări sunt colectate și transportate, de obicei, cu ajutorul camioanelor de către generatorii de deșuri sau de antreprenorii în construcții. Cu excepția municipiului Bacău, unde deșeurile C&D sunt depozitate separat la depozit, în prezent, la nivelul județului Bacău nu există nici un sistem de colectare separată a deșeurilor din construcții și demolări.

Măsura ISPA prevede achiziționarea unui concasor și amenajarea zonei în care acesta va fi amplasat, respectiv un areal din cadrul noului depozit conform de deșuri de la Bacău. Concasorul va avea o capacitate de minimum 30t/h.

5.2.9.2 Obiective naționale și regionale pentru deșeurile din construcții și demolări

În ceea ce privește colectarea și tratarea deșeurilor din construcții și demolări, PNGD și PRGD prevăd următoarele obiective:

Tabel 5.2-10: Tinte și termene limita pentru deșeurile din construcții și demolări

PNGD – Ținte	PRGD Regiunea Nord Est – Ținte
Sprijinirea reutilizării și reciclării deșeurilor C&D necontaminate	Colectarea separată a deșeurilor periculoase și nepericuloase
Tratarea deșeurilor C&D contaminate în vederea revalorificării și a depozitării	Tratarea deșeurilor periculoase în vederea eliminării acestora
Dezvoltarea infrastructurii necesare în vederea unei depozități corespunzătoare	Construcția instalațiilor de tratare și valorificare. Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor nevalorificabile

5.2.9.3 Obiectivele proiectului privind deșeurile din construcții și demolări

Strategia județeană de gestionare a deșeurilor prevede implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor din construcții și demolări, pe categorii (deșuri periculoase și nepericuloase) precum și valorificarea potențialului util al acestor categorii de deșuri.

5.2.9.4 Evaluarea opțiunilor tehnice

Deșeurile din Construcții și Demolări (C&D) pot fi împărțite în două grupe:

- Grupa 1: Deșeuri minerale inerte, inclusiv materiale din excavații, deșeuri provenite de la lucrările de reabilitare de drumuri și deșeuri din beton provenite de la lucrările de demolare;
- Grupa 2: Deșeurile C & D în amestec, care includ deșeuri rezultate din degradarea ambalajelor de la materialele de construcție, din desfacerea finisajelor interioare sau alte materiale din reamenajări interioare ale apartamentelor și caselor colectate în containere.

Cele mai obișnuite opțiuni de management al deșeurilor minerale inerte sunt:

- Utilizarea acestor deșeuri ca material de umplură în lucrările de terasamente, dacă dimensiunile deșeurilor o permit, ca de exemplu folosirea ca material de umplură la ridicarea cotei terenului;
- Folosirea de echipamente de concasare pentru a reduce dimensiunile deșeurilor –deșeurile concasate pot fi folosite ca material pentru fundația drumurilor sau ca material de umplură acolo unde este necesar și materialul este corespunzător;
- Folosirea stațiilor de concasare și reciclare asfalt în vederea refolosirii materialelor în construcția de drumuri.

Deșeuri mixte C&D

Există următoarele opțiuni pentru gestionarea deșeurilor mixte din construcții și demolări:

- Separarea la sursă, pe șantier, în cel puțin patru fracții de deșeuri C&D;
- Eliminarea prin depozitare în depozite conforme a acestor deșeuri, sau în cazul în care acestea sunt contaminate, includerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
- Sortarea deșeurilor mixte C&D. Această opțiune implică separarea la sursă. Restul de deșeuri mixte pot fi transportate la instalația de sortare. Experiența europeană a arătat că nu este viabilă opțiunea de folosire a instalațiilor de sortare datorită faptului că, în momentul în care generatorului de deșeuri i se cere o taxă de depozitare, acesta încearcă să găsească posibilități mai ieftine de colectare separată, precum separarea la sursă, fapt care duce la diminuarea cantităților de deșeuri care ajung la stațiile de sortare.

Deșeuri minerale inerte

Una dintre opțiunile obișnuite în România, pentru gestionarea deșeurilor minerale inerte, este aceea de folosire a lor ca material de umplură în lucrările de construcții de drumuri.

Autoritățile administrației publice locale, în calitate lor de emitent de autorizații pentru aceste tipuri de lucrări, poate recomanda firmelor de construcții folosirea instalațiilor de concasare în vederea reducerii dimensiunilor deșeurilor minerale inerte .

Cu toate acestea, alegerea tipului de instalație de concasare ce urmează a fi utilizată trebuie lăsat la latitudinea operatorului economic care realizează lucrările de construcție și demolare – datorită experienței acestuia cu privire la alternativele tehnice disponibile și la tipul de produse ce ar putea fi refolosit ulterior.

Utilizarea deșeurilor concasate ca material de fundare pentru construcția drumurilor poate fi limitată de aplicarea standardelor din domeniu.

Eliminarea deșeurilor minerale C&D prin depozitare în depozite pentru deșeuri inerte – trebuie să constituie ultima opțiune de avut în vedere, care se va aplica doar în cazul în care valorificarea acestor deșeuri nu mai este posibilă. Depozitul de deșeuri inerte poate fi folosit ca loc de depozitare temporară în vederea valorificării ulterioare a deșeurilor depozitate, fie ca material de umplutură fie ca material de acoperire în activitatea de operare a depozitelor de deșeuri municipale.

Pentru a acoperi costurile de finanțare și operare a depozitelor de deșeuri inerte este necesară stabilirea unei taxe de depozit, împărțită pe tip de deșeu și cantitate depozitată. Se recomandă cântărirea deșeurilor precum și exploatarea acestor depozite de operatori privați.

Deșeurile minerale inerte pot fi depozitate, în vederea recuperării, în apropierea depozitelor de deșeuri municipale care urmează a fi închise.

Prin folosirea deșeurilor minerale inerte ca material de acoperire și profilare se reduc costurile de închidere a depozitelor neconforme de deșeuri municipale.

Pentru a evita stocarea de cantități foarte mari, trebuie evaluată calitatea materialelor provenite din aceste tipuri de deșeuri, excedentul de material fiind direcționat către depozitele conforme de deșeuri inerte.

Se recomandă ca proiectarea, construcția și exploatarea de depozite noi de deșeuri inerte să fie realizată avându-se în vedere granulometria deșeurilor ce vor fi depozitate.

Deșeuri mixte din construcții și demolări

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor mixte din construcții și demolări, există următoarele opțiuni:

- Separarea la sursă, în șantier pe cel puțin 4 fracții:
 - Deșeurile periculoase – vopsele, solvenți, uleiuri uzate, filtre de ulei – trebuie incluse în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
 - Materialele reciclabile - plastic, hârtie și carton, metal, etc. – pot fi trimise la instalația de sortare a deșeurilor municipale sau puse la dispoziția companiilor private în vederea reciclării;
 - Material mineral, precum cărămizi, beton neutilizat etc. - pot fi depozitate ca deșeuri C&D;
 - Resturi de deșeuri mixte din construcții și demolări – trebuie transportate pentru eliminare la un depozit conform.
- Eliminarea prin depozitare în spații conforme, sau dacă sunt contaminate cu deșeuri periculoase, includerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase; deșeurile mixte din construcții și demolări trebuie incluse în sistemul de calcul al tarifului pentru deșeurile industriale și din comerț;

Sortarea deșeurilor mixte C&D - opțiune care implică separarea la sursă a deșeurilor periculoase. Restul de deșeuri mixte pot fi transportate la instalația de sortare. Experiența europeană a arătat că nu este viabilă opțiunea de folosire a instalațiilor de sortare datorită creșterii costurilor de gestionare pentru aceste tipuri de deșeuri. Generatorul evită plata tarifelor de sortare a deșeurilor, implementând soluții mai ieftine, cum ar fi separarea la sursă.

Tabel 5.2-11: Evaluarea opțiunilor

Tipul de deșeu Deșeuri mixte C&D	Opțiunea 1: Sortarea deșeurilor C&D presortate	Opțiunea 2: Depozitarea
Aspecte tehnice		
Cerințe privind colectarea deșeurilor (Generatorii de deșeuri)	Cerințe puține pentru generatorii de deșeuri	Grad mare de acceptare, datorită cerințelor minime pentru generatorii de deșeuri
Cerințe privind tratarea deșeurilor	Mari	Mici
Punctaj: Opțiunea 2 obține punctajul cel mai mare la ambele criterii	1	2
Cost		
Costuri suportate de generatorii de deșeuri	Costuri similare pentru ambele opțiuni	Costuri similare pentru ambele opțiuni
Punctaj	2	2
Aspecte sociale și grad de acceptare		
Gradul de acceptare a sistemului	Grad de acceptare mai mare decât în cazul Opțiunii 2	Depozitele sunt acceptate cu greu de către public
Punctaj	2	1
Aspecte de mediu		
Utilizare de spațiu	Nu	Da, pentru depozit
Protecția resurselor	Da	Nu
Punctaj	2	1
Punctaj Total	1.8	1.5

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Criterii tehnice 20%
- Cost 30 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 20%;
- Aspecte de mediu 30%;

În urma evaluării de mai sus cele două opțiuni au obținut următorul punctaj:

Opțiunea 1: 1.8

Opțiunea 2: 1.5

Consultantul recomandă opțiunea 1, separarea deșeurilor C&D la sursă. Pe lângă cerințele legale, există de asemenea posibilitatea de a determina separarea la sursă prin aplicarea unor taxe mari la depozitare.

Figura de mai jos ilustrează opțiunile propuse pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări.

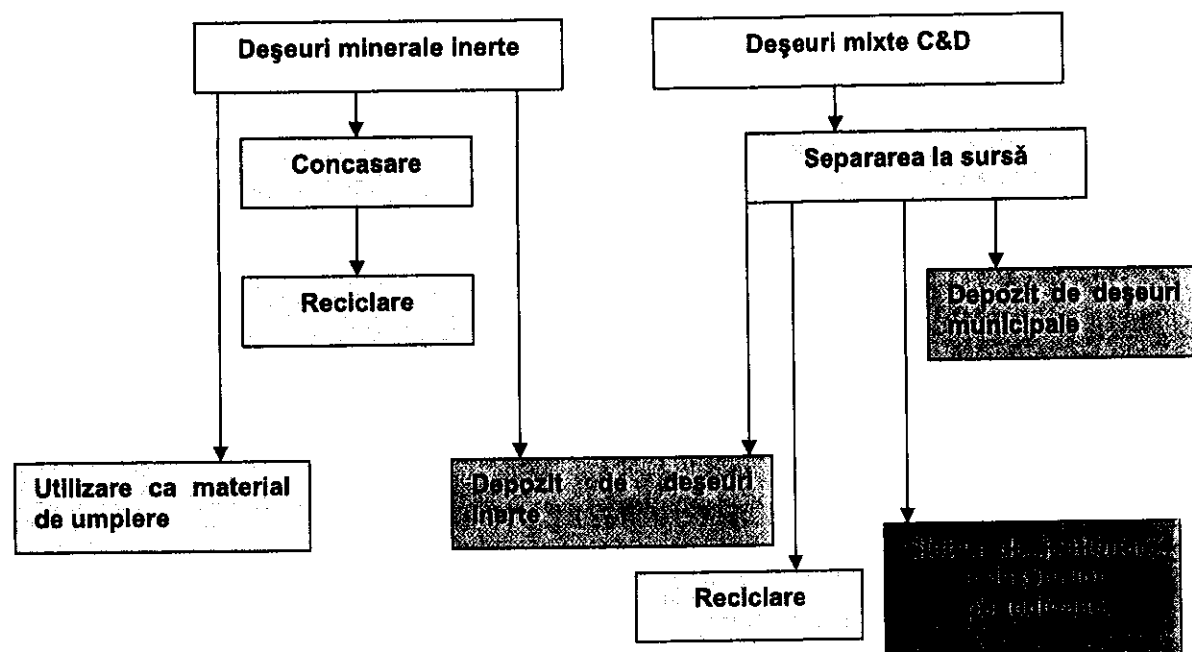


Figura 5.2-1: Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

5.2.9.5 Opțiune propusă pentru județul Bacău

Opțiunea propusă pentru județul Bacău constă în negocierea de către Consiliul Județean și municipalități cu companiile de construcții, în vederea folosirii de către aceștia din urmă a instalațiilor de concasare pentru materiale inerte, precum și construirea altor facilități necesare județului, așa cum se procedează în alte state europene. Alegerea tipului de instalație ce se utilizează trebuie lăsată la latitudinea operatorului economic care realizează lucrările de construcție și demolare – datorită experienței acestuia cu privire la alternativele tehnice disponibile și la tipul de produse ce ar putea fi refolosit ulterior.

Implementare

În ceea ce privește sistemul de gestionare a deșeurilor mixte din construcții și demolări se propune următoarea opțiune:

- Operatorii privați (societățile de colectare) trebuie instruiți de autoritățile locale să separe deșeurile la sursă (pe șantier) pe cel puțin patru fracții:
 - Deșeuri periculoase – vopsele, solvenți, uleiuri uzate, filtre de ulei – trebuie introduse în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
 - Materiale reciclabile – plastic, hârtie și carton, etc. – pot fi trimise la stațiile de sortare sau pot fi predate operatorilor economici care se ocupă cu valorificarea deșeurilor.
 - Resturi de deșeuri mixte C&D – trebuie transportate la depozitul conform.

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor C&D în toate localitățile urbane din județ;
- Costurile pentru colectarea, reciclarea, tratarea și/sau depozitarea deșeurilor vor fi acoperite în întregime de generatorul de deșeuri. În vederea acoperirii costurilor de gestionare a deșeurilor C&D la depozit, trebuie colectată o taxă de depozitare, iar deșeurile C&D trebuie înregistrate cu ajutorul podului bascul.
- Pe lângă cerințele legale, principalul instrument de determinare a separării la sursă a deșeurilor mixte C&D îl reprezintă taxele mari aplicate la depozitare.

Beneficiu

Implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor C&D va determina o rată înaltă de valorificare a acestui tip de deșeuri.

5.2.10 Opțiuni tehnice privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

5.2.10.1 Situația existentă privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

În județul Bacău există 6 puncte de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice administrate de autoritățile publice locale, direct sau prin operatorii de salubritate.

De asemenea, la nivel județean doar patru organisme preiau responsabilitatea colectării și reciclării de la producătorii de echipamente electrice și electronice.

Prin măsura ISPA Bacău este prevăzută amenajarea a două puncte verzi pentru colectarea deșeurilor voluminoase, deșeurilor periculoase menajere și a **deșeurilor de echipamente electrice și electronice**.

5.2.10.2 Obiective naționale și regionale privind deșeurile din echipamente electrice și electronice

Tabel 5.2-12: Obiective naționale și regionale privind DEEE

PNGD – obiective și ținte	PRGD Regiunea NE – obiective și ținte
Incurajarea colectării separate și a valorificării materiale a deșeurilor de echipamente electrice și electronice Termen: 2007 – realizarea sistemului de colectare și valorificare	Colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice prin organizarea unor centre de colectare la nivel local Termen: 2008 – colectare a 4 kg/persoană/an Incurajarea și facilitarea reutilizării, a dezmembrării, reciclării deșeurilor de echipamente electrice și electronice și a componentelor și materialelor din care sunt realizate Termen: Permanent

5.2.10.3 Obiectivele proiectului privind DEEE

Strategia județeană de gestionare a deșeurilor prevede următoarele obiective pentru deșeurile de echipamente electrice și electronice:

- Implementarea colectării separate a DEEE, prin intermediul operatorilor de salubritate, direct de la populație
- Asigurarea funcționării punctelor de colectare pentru DEEE din gospodării, în conformitate cu prevederile legale

5.2.10.4 Opțiuni tehnice privind DEEE

Conform directivei privind DEEE, responsabilitatea pentru colectarea, valorificarea și reciclarea DEEE aparține producătorilor de deșuri. În legislația Românească, responsabilitatea "administrației publice locale" este definită după cum urmează: obligația colectării separate a DEEE și punerea la dispoziția producătorilor a spațiilor necesare amplasării de puncte de colectare. Producătorii sunt obligați să stabilească punctele de colectare (câte unul în fiecare județ și unul în fiecare oraș cu un număr de locuitori mai mare de 100.000).

Dat fiind faptul că responsabilitatea colectării, valorificării și reciclării DEEE aparține producătorilor de DEEE, se recomandă următoarea soluție pentru județul Bacău:

- Utilizarea punctelor de colectare existente pentru DEEE;
- Discutarea rolului autorităților locale (municipalitate, consiliu local etc.) cu producătorii, în ceea ce privește sistemul de colectare și reciclare a DEEE, precum și modalitățile prin care aceste costuri vor fi acoperite de producători;
- Colectarea DEEE și reciclarea/depozitarea intră în responsabilitatea producătorului. Așadar, producătorul trebuie să acopere costurile referitoare la colectare, transport, reciclare și depozitare;

Pentru colectarea deșeurilor C&D sunt posibile două opțiuni:

- Predarea DEEE la punctele de colectare (centre de primire) de către generatori;
- Colectarea regulată, la o dată fixă, sub forma colectării la rigolă.

Ambele sisteme au fost deja evaluate pentru deșeurile voluminoase. S-a dovedit că opțiunea 2 este cea mai potrivită opțiune.

5.2.11 Opțiuni tehnice privind vehiculele scoase din uz

Pe baza Directivei 2000/53/CE a UE, responsabilitatea pentru reciclarea vehiculelor scoase din uz aparține producătorilor. Municipalitatea are, în ultimă instanță, sarcina debarasării oricărui vehicul uzat care face obiectul depozitării ilegale.

Conform situației existente, eliminarea vehiculelor scoase din uz este profitabilă, iar reciclatorii privați sunt deja activi în acest domeniu. În cazul în care vehiculele uzate sunt părăsite pe stradă și proprietarul nu poate fi identificat, autoritatea locală trebuie să discute cu asociația producătorilor rolul municipalității și să negocieze compensații financiare necesare pentru

serviciile de colectare, reciclare și eliminare a vehiculelor uzate care fac obiectul depozitării ilegale.

5.2.12 Opțiuni tehnice pentru transportul și transferul deșeurilor

5.2.12.1 Situația existentă privind transportul și transferul deșeurilor

În momentul de față, în județul Bacău nu există nici o stație de transfer. Întreaga cantitate de deșeuri colectată din județ este transferată direct la depozitul din Bacău.

Unul din cele trei proiecte PHARE CES implementate în județ, prevede construcția unei stații de transfer în Comănești, având 180 m², 3 containere de 30m³ fiecare și un container cu compactor având o capacitate de 100 t/zi. Stația de transfer va fi funcțională începând cu anul 2010.

5.2.12.2 Obiective naționale și regionale pentru transportul și transferul deșeurilor

Tabel 5.2-13: Obiective naționale și regionale privind transportul și transferul deșeurilor

PNGD - obiective și ținte	PRGD Regiunea Nord Est - obiective și ținte
Optimizarea schemelor de transport <i>Termen limită: permanent</i>	Modernizarea sistemelor de colectare și transport a deșeurilor <i>Termen limită: permanent</i> Construcția stațiilor de transfer pe baza studiilor de fezabilitate și în funcție de datele de închidere a depozitelor existente <i>Termen limită: 2007-2013</i>

5.2.12.3 Obiectivele proiectului pentru transportul și transferul deșeurilor

Strategia județeană de gestionare a deșeurilor prevede următoarele obiective pentru transportul și transferul deșeurilor:

- Modernizarea permanentă a sistemului existent de colectare și transport a deșeurilor;
- Construcția de stații de transfer – 2010-2011.

5.2.12.4 Opțiuni pentru stațiile de transfer

O stație de transfer devine o opțiune de luat în calcul, atunci când cheltuielile de transport ale deșeurilor municipale către instalațiile de tratare de destinație pot fi scăzute în comparație cu cheltuielile implicate de un transport direct cu un vehicul de colectare.

Organizația Mondială a Sănătății a enunțat o regulă simplă, care permite o primă evaluare grosieră, a momentului în care o astfel de stație de transfer poate deveni viabilă:

“În funcție de vehiculul de colectare, o cursă dus-întors care durează mai puțin de o oră după circuitul de colectare, face transportul direct mai economic. Pentru durate mai mari ale curselor (ce acoperă întreg circuitul dus-colectare-întors) soluția prin transfer, încărcare și ulterior transportul în vrac poate fi mai economică”

Presupunând o viteză medie de deplasare de 30 la 40 km a unui vehicul de colectare și transport deșeuri, din regula de mai sus rezultă că de la distanțe de transport ce depășesc 15 - 20 km, se poate lua în calcul realizarea unei stații de transfer. Acest lucru depinde în mare măsură de locația stației de transfer care, din nefericire, trebuie amplasată la periferia orașului.

La evaluarea amplasării unei stații de transfer pentru deșeuri municipale, trebuie luați în considerare următorii parametri:

- Tipul stației de transfer;
- Capacitatea stației de transfer;
- Amplasarea stației de transfer și reducerea circuitului pentru vehiculele de colectare și transport;
- Eficiența încărcării.

Stațiile de transfer pot fi:

- Construcții deschise în aer liber, dacă stația de transfer este amplasată mult în afara zonelor populate și mirosurile neplăcute nu constituie o problemă,
- Aria de transfer poate fi protejată de un acoperiș, pentru a asigura condiții de lucru corespuțătoare în caz de intemperii sau
- Aria de transfer poate fi închisă în totalitate, și va include un sistem de ventilare și eliminare a mirosurilor neplăcute. Această a treia opțiune este folosită în mod obișnuit pentru stațiile de transfer, construite în zone dens populate.

În principiu există două opțiuni majore de stații de transfer:

Opțiunea 1: Transferul deșeurilor municipale prin folosirea containerelor sau semi-trailerelor fără compactare și

Opțiunea 2: Transferul deșeurilor municipale prin sistem cu compactare.

5.2.12.5 Evaluarea opțiunilor tehnice

Tabelul de mai jos prezintă, comparativ, performanțele principale ale celor două tipuri de stații de transfer menționate anterior.

Tabel 5.2-14: Comparația celor două tipuri de stații de transfer

Criteria	OPȚIUNEA 1: Transfer în containere deschise	OPȚIUNEA 2: Transfer via stație de compactare
I. ASPECTE TEHNICE		
Densitate deșeu transportat	150 la 300 kg/m ³ în medie, în mod obișnuit	Până la 600 kg/m ³
Încărcătură medie transportată prin vehicule de transfer (transport rutier)	În cazul utilizării camioanelor cu un container de 40m ³ , eficiența la încărcare este de 10 t /container	În cazul utilizării camioanelor cu un container de 30m ³ , eficiența la încărcare este de 18 t /container
Construcție	Construcție ușoară;	Construcție mai complicată datorită echipamentului de compactare.
Depozitarea	Depozitare posibilă dacă aceste containere	Depozitare posibilă, containerele fiind închise

Criteria	OPȚIUNEA 1: Transfer în containere deschise	OPȚIUNEA 2: Transfer via stație de compactare
containerelor peste noapte	sunt acoperite.	etanș.
Flexibilitate la creșterea cantităților	Proiectul stațiilor de transfer poate fi modificat cu ușurință și adaptat, de-a lungul timpului, la cantitățile necesare, prin adăugarea de puncte de descărcare.	În cazul utilizării containerelor cu compactor capacitatea stațiilor de transfer poate fi modificată prin adăugarea unui număr suplimentar de containere.
Probleme de întreținere și funcționare	Fără probleme	Dacă se oprește întreaga stație, e.g. din cauza unei căderi de tensiune, nu se mai poate face nici un transfer.
Punctaj	2	1
II COST		
Costuri de investiție și de operare	Pentru o capacitate de 10.000 t – 21 Eur/t Pentru o capacitate de 45.000 t – 17.5 eur/t Pentru capacități mici, această opțiune este mai eficientă decât opțiunea 2	Pentru o capacitate de 10.000 t/an – 22.5 eur/t Pentru o capacitate de 45.000 t – 16 eur/t Pentru capacități mari, această opțiune este mai eficientă decât opțiunea 1
Punctaj	2	2
III ASPECTE DE MEDIU		
Emisii mirosuri	Emisii în timpul transferului Emisii în timpul transportului.	Mai puține emisii în timpul transferului, în comparație cu opțiunea 1, datorită faptului că se utilizează containere închise Nu sunt emisii în timpul transportului
Punctaj	1	2

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Cost 50 %;
- Criterii tehnice 25%
- Aspecte de mediu 25%;

În urma evaluării de mai sus cele două opțiuni au obținut următorul punctaj:

Opțiunea 1: 1.5

Opțiunea 2: 1.5

Pentru estimarea costurilor s-au luat în calcul următoarele ipoteze:

- Stațiile de transfer vor fi finanțate prin programul POS Mediu (se estimează că 90% din totalul de investiții va fi finanțat din fonduri nerambursabile (UE + bugetul național) iar restul de 10% va fi finanțat cu ajutorul unui împrumut cu 5% dobândă.

- Costurile de operare și întreținere sunt compuse din:
 - Costuri pentru stațiile de transfer (costuri O&I + 10% CAPEX)
 - Costuri pentru transportul deșeurilor (costuri O&I + 10% CAPEX pentru vehicule). Se presupune că:
 - La stația de compactare sunt umplute containere de 30m³, cu conținut compactat la o densitate de 0.6 t/m³. În general, containerele se umplu complet întrucât acestea trebuie să rămână la compactor până când sunt umplute pe deplin. Așadar, se estimează un grad de umplere mediu de 95% (de ex. într-un container sunt transportate în medie 17,1 t). Un vehicul poate transporta un container.
 - În cazul unei stații simple de transfer, sunt încărcate, de sus, containere de 40m³. Deșeurile rămân necompactate, cu excepția situațiilor în care există o precompactare în vehiculul de colectare și transport (RCV). Densitatea medie a conținutului unui astfel de container este estimată la 0.2 t/m³, însă containerele nu sunt întotdeauna pline întrucât acestea trebuie mutate la sfârșitul fiecărei zi de lucru a stației de transfer și, mai mult, densitatea masei de deșeuri variază mult în funcție de tipul de deșeuri colectat. Din acest motiv se estimează un grad de încărcare a containerelor de 80%, în medie, care rezultă într-o greutate de 6.4 t/container. Transportul este asigurat de un camion cu remorcă, astfel fiind posibil transportul simultan a două containere (pe parcursul unei deplasări camionul transportă 12.8 t deșeuri). În timpul deplasării, containerele sunt acoperite cu o prelată;
 - Viteza medie de transport este estimată la 40 km/h.
 - Timpul de încărcare-descărcare este mai mare în cazul transportului cu containere deschise, deoarece prelată de acoperire necesită o fixare manuală iar containerele trebuie încărcate și descărcate din camion. Așadar, sistemul de transport cu containere deschise necesită mai mult timp. Se estimează că sistemul cu compactare necesită 0.3 h pentru cântărire și încărcarea-descărcarea containerelor la depozit sau la stația de transfer. Sistemul cu containere deschise necesită de un timp de 1,5 ori mai mare.

Figura de mai jos ilustrează evoluția costurilor de transfer pentru diferite stații de transfer. Pentru o distanță de sub 45km sunt posibile 3 deplasări pe schimb, pentru o distanță cuprinsă între 45km și 75 km sunt posibile 2 deplasări pe schimb, în timp ce pentru distanțe mai mari de 75km este posibilă doar o deplasare pe schimb.

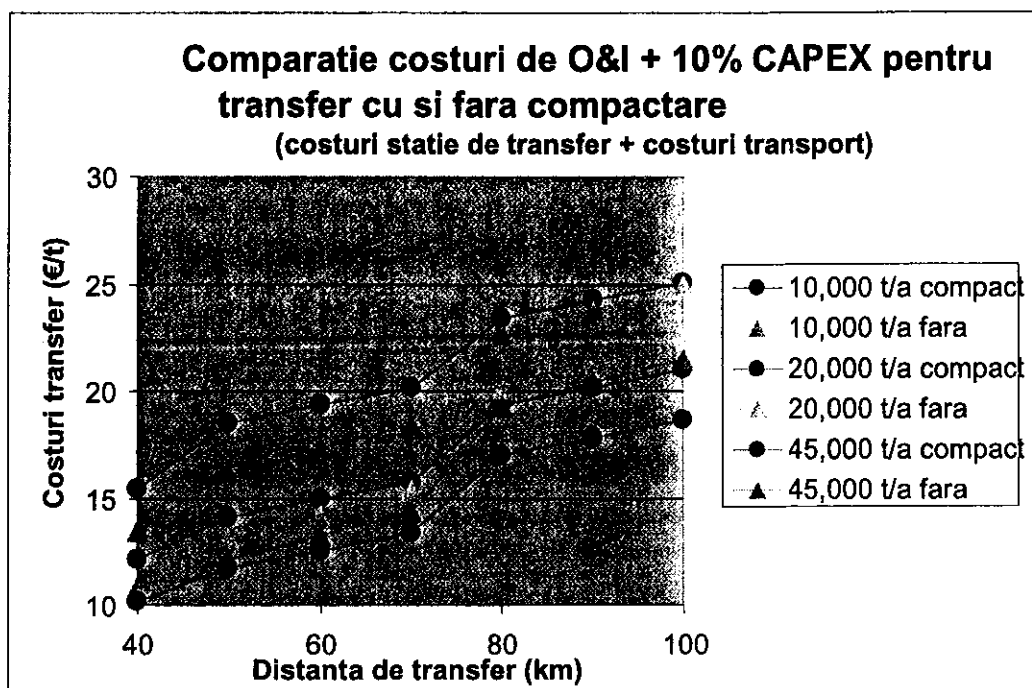


Figura 5.2-2: Comparația costurilor între transferul cu și fără compactare

5.2.12.6 Opțiunea propusă

În urma rezultatelor evaluării opțiunilor tehnice, selecția celui mai fezabil tip de stație de transfer depinde de cantitatea de deșeuri transferată și de distanțele dintre stația de transfer și așezările umane.

- Pentru cantități mici și distanțe scurte de transfer se recomandă transferul cu containere deschise (Opțiunea 1);
- Pentru cantități mari și distanțe lungi se recomandă transportul cu containere cu compactare (Opțiunea 2).

5.2.13 Sortarea deșeurilor reciclabile

5.2.13.1 Situația existentă privind sortarea deșeurilor

În prezent, în județul Bacău nu funcționează stații de sortare.

Două dintre proiectele PHARE CES și măsura ISPA prevăd construcția a 3 stații de sortare: una la Comănești (12.200 t/an) una la Moinești (6.000 t/an) și una la Bacău (12.000 t/an).

5.2.13.2 Obiective naționale și regionale privind sortarea deșeurilor

PNGD prevede ca obiectiv sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat. PRGD prevede ca obiectiv realizarea sortării deșeurilor reciclabile colectate separat și, de asemenea, exploatarea posibilităților de reciclare/valorificare pentru deșeurile din ambalaje. Producătorii de bunuri

ambalate și importatorii de acest fel de bunuri au responsabilități în îndeplinirea acestor obiective, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor propus prevede ca obiectiv construcția de stații de sortare, cu capacitati totale care să asigure sortarea întregii cantități de deșeuri colectate.

5.2.13.3 Obiectivele proiectului privind sortarea deșeurilor

Strategia județeană de gestionare a deșeurilor prevede, ca obiectiv, construcția de stații de sortare cu o capacitate totală care să asigure sortarea întregii cantități de deșeuri colectate.

5.2.13.4 Opțiuni privind sortarea deșeurilor

Sortarea deșeurilor municipale colectate separat pe fracții este metoda universal aplicată în toată UE. Procesul s-a dovedit a fi cea mai bună practică de atingere a țintelor pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din ambalaje.

Există diferite tehnici care sunt aplicate în stațiile de sortare a deșeurilor reciclabile. Sortarea semi-automată cu o mare pondere de sortare manuală și până la sistemele de sortare complet automate. Tendința generală este aceea de înlocuire a sortării manuale cu cea automată. În prezent, există în funcțiune doar câteva stații de sortare complet automate.

- **Stații de sortare manuale (materiale reciclabile colectate separat)**

Tehnologia folosită este aceea de sortare manuală a deșeurilor, urmată de balotare și transferul la recilatori.

Centrele de sortare manuală sunt dotate cu un echipament simplu (bandă transportoare, pâlnii de alimentare) o hală încălzită și recipienți pentru depozitarea fracțiilor sortate în vederea valorificării, balotării și cântăririi, ca prim pas. O astfel de stație, cu dimensiuni rezonabile poate costa între 500.000 până la 2 milioane Euro.

- **Stații de sortare complet automatizate (materiale reciclabile colectate separat)**

Stațiile de sortare complet automatizate sunt instalații complet tehnologizate care folosesc echipamente pentru separarea mecanică a materialelor, urmare a proprietăților diferite ale acestora. Aceste instalații prezintă avantajul că, din punct de vedere calitativ, separarea mecanică este mai performantă și, ca urmare, pentru anumite tipuri de materiale, se poate atinge un nivel de calitate mai bun în procesul de sortare. Un exemplu foarte bun este cel al recipienților din plastic care pot fi sortați în diferite calități de polimeri. În mod obișnuit, cu cât este mai mare nivelul de calitate al materialului cu atât este mai mare prețul plătit de re-procesator pentru materialele achiziționate.

- **Stații de sortare pentru deșeurile colectate în amestec**

La cealaltă extremă, se situează instalațiile de sortare pentru deșeurile colectate în amestec. Acest sistem de colectare nu necesită nici ajutor din partea generatorilor și nici recipienți diferiți pentru colectare separată. În practică, acest sistem prezintă o serie de dezavantaje:

- proiectare mai detaliată a capacităților de sortare și, drept urmare, o valoare de investiție mai mare;
- deșeuri reciclabile sunt amestecate cu deșeuri în putrefacție, multe fracții reciclabile degradându-se;

- este mult mai dificilă separarea ulterioară a tuturor fracțiilor;
- incinta emană mirosuri neplăcute,
- sortarea automată nu se realizează întotdeauna la cel mai bun nivel de calitate și necesită investiții de capital semnificative.

Ca urmare, multe dintre centrele de sortare se concentrează acum pe reciclarea deșeurilor uscate și sortarea acestora după cum am detaliat mai sus.

Datorită faptului că sortarea manuală a deșeurilor municipale în amestec reprezintă un risc pentru sănătate, este neplăcută și periculoasă pentru lucrători, nu este recomandată și ca urmare nu va fi luată în considerare în evaluarea opțiunilor.

5.2.13.5 Evaluarea opțiunilor tehnice

În continuare sunt evaluate, în detaliu, diferitele opțiuni descrise mai sus. Criteriile de evaluare sunt:

- Aspectele tehnice;
- Aspectele sociale;
- Aspectele de protecție a mediului;
- Costuri.

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea opțiunilor discutate până acum, în termeni de tehnologie, calitatea materialelor și costuri.

Tabel 5.2-15: Evaluarea opțiunilor tehnice privind sortarea deșeurilor

Criteria	Opțiunea 1: Instalații de sortare manuală	Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate
Aspecte tehnice		
Sistem	Instalații simple echipate cu o bandă transportoare de pe care se face sortarea manuală.	Instalații tehnologizate care sunt echipate pentru a realiza separarea mecanică a materialelor prin exploatarea diferențelor dintre proprietățile acestora.
Flexibilitatea instalației	Sortarea manuală este mai flexibilă în ceea ce privește tipurile de materiale ce pot fi sortate, modificările necesitând doar instruirea operatorilor în legătură cu modul de sortare al respectivului material.	Stațiile cu sortarea automatizată nu sunt flexibile în ceea ce privește tipurile de materiale care pot fi separate. O schimbare a tipului de material de sortat implică costuri de investiție suplimentare.
Calitatea materialelor sortate	Calitatea materialelor sortate manual este în general mai scăzută decât în cazul sortării automatizate.	Separarea mecanică este mai performantă și, ca urmare, pentru anumite tipuri de materiale, se poate atinge un nivel de calitate mai bun în procesul de sortare. Un

Criteria	Opțiunea 1: Instalații de sortare manuală	Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate
		exemplu foarte bun este cel al recipientilor din plastic care pot fi sortați în diferite calități de polimeri.
Punctaj	2	1
Costuri	<p>În ceea ce privește investiția, centrele de sortare manuală necesită un echipament simplu (benzi transportoare, pâlnii de alimentare), o hală încălzită și recipienti pentru stocare fracții sortate în vederea valorificării, balotarea și cântărirea, ca prim pas. O astfel de stație, cu dimensiuni rezonabile poate costa între 500.000 până la 2 milioane Euro</p> <p>Costuri de operare: 50-100 €/t.</p> <p>(Veniturile din reciclarea materialelor nu sunt incluse, depinzând de zonă și de piața pentru materialul reciclat).</p>	<p>Investiția de capital pentru acest gen de instalații este mult mai mare decât în cazul sortării manuale; ca urmare nu sunt rentabile pentru capacități de sortare mici.</p> <p>Costuri de operare: 230-300 €/t</p> <p>(Veniturile din reciclarea materialelor nu sunt incluse, depinzând de zonă și de piața pentru materialul reciclat).</p>
Punctaj	2	1
Aspecte sociale		
Locuri de munca	Număr mare de locuri de muncă	Număr limitat de locuri de muncă
Punctaj	2	1
Aspecte privind protecția mediului		
Emisii	Nu există diferențe între cele două sisteme	Nu există diferențe între cele două sisteme
Punctaj	2	2
Punctaj Total (vezi rezultatele evaluării de mai jos)	2.0	1.1

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Cost 50%;
- Aspecte tehnice 20%
- Aspecte sociale 20%

- Aspecte de mediu 10%.

În urma evaluării de mai sus cele două opțiuni au obținut următorul punctaj:

Opțiunea 1: 2.0

Opțiunea 2: 1.1.

5.2.13.6 Opțiune tehnică propusă

Opțiunea tehnică propusă este aceea se sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat.

Pentru instalații de sortare de capacitate mică se va alege opțiunea sortării manuale, iar pentru capacități medii de sortare se recomandă instalațiile de sortare semi-automate.

Pentru județul Bacău este recomandată opțiunea amplasării unei stații de sortare semi-automatizate.

5.2.14 Opțiuni tehnice privind tratarea deșeurilor municipale biodegradabile

Tehnologiile principale pentru tratarea deșeurilor municipale biodegradabile sunt:

- Compostarea/digestia anaerobă;
- Compostarea individuală;
- Tratarea Mecano-biologică (TMB);
- Tratarea termică.

În continuare sunt prezentate opțiunile existente pentru fiecare dintre tehnologiile de mai sus, care vor fi mai apoi analizate și se va propune opțiunea tehnică. De asemenea, la finalul capitolului, este prezentată o analiză comparativă a compostării, tratamentului mecano-biologic și a tehnicii de incinerare.

5.2.14.1 Situația existentă privind tratarea deșeurilor municipale biodegradabile

În momentul de față, în județul Bacău nu există nici o stație de tratare a deșeurilor municipale biodegradabile.

În cadrul proiectului ISPA este prevăzută o stație de compostare cu o capacitate de 2.200 t/an. Data estimată pentru operarea noului stații de compostare în municipiul Bacău este anul 2010.

5.2.14.2 Obiective regionale privind tratarea deșeurilor municipale biodegradabile

PRGD pentru Regiunea NE propune câteva obiective legislative privind deșeurile municipale biodegradabile, și anume reducerea cantității de deșeuri municipale biodegradabile eliminate prin depozitare, mai precis reducerea cantităților care ajung pe depozitele conforme, cu:

- 75 % din cantitatea totală generată în 1995 – pentru 2010;
- 50 % din cantitatea totală generată în 1995 – pentru 2013;
- 35 % din cantitatea totală generată în 1995 – pentru 2016.

Prin PRGD se propun următoarele măsuri de atingere a acestor obiective:

- Promovarea și încurajarea compostării individuale;
- Realizarea unui sistem pentru compostarea deșeurilor verzi (deșeuri din parcuri, grădini și piețe);
- Pevederea la orizontul anului 2013 de noi capacități sau de extinderea capacităților existente pentru tratarea unei cantități suplimentare de minimum 170.000 tone.

Nu sunt prevăzute măsuri pentru orizontul lui 2016 datorită faptului că perioada de planificare acoperită de PRGD se întinde doar până în 2013.

Estimările privind cantitățile de deșeuri municipale biodegradabile generate și cantitățile reduse de la depozitare, în județul Bacău, pentru anii 2010, 2013 și 2016 sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 5.2-16: Estimarea cantităților de deșeuri municipale biodegradabile generate și cantități reduse la depozitare în județul Bacău pentru anii 2010, 2013, 2016

	An		
	2010	2013	2016
Cantitățile de deșeuri municipale biodegradabile generate (tone)	142.550	144.576	145.839
Cantitatea maximă de deșeuri municipale biodegradabile care poate fi depozitată (tone)	118.117	78.745	55.121
Cantitatea de deșeuri municipale biodegradabile care trebuie redusă de la depozitare (tone)	24.443	65.831	90.718

5.2.14.3 Compostarea și fermentarea anaeroba

În principal, există două tehnologii de producere a compostului din deșeurile biodegradabile:

- Compostarea
- Digestia anaerobă (AD) (nepotrivită pentru deșeuri verzi).

Compostarea este realizată în mod obișnuit sub următoarele forme:

- Compostare în aer liber (potrivită doar pentru deșeurile verzi) și
- Compostare în spații închise cu maturare deschisă (necesară pentru deșeurile alimentare).

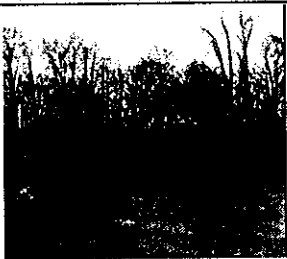
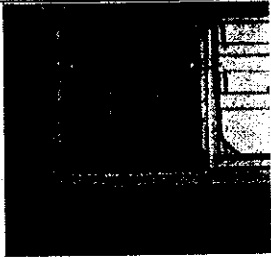

Digestia anaerobă (AD) include în mod obișnuit o zonă de maturare deschisă.

Tabelul de mai jos prezintă o comparație între cele două tehnici (Compostare în aer liber și Compostare în spații închise) și digestia anaerobă.

În continuare, sunt evaluate în detaliu tehnicile prezentate mai sus, pe baza următoarelor criterii:

- Aspecte tehnice;
- Referințe;
- Costuri;
- Aspecte privind protecția mediului.

Tabel 5.2-17: Comparația tehnicilor de compostare și fermentare anaerobă

Parametri	Opțiunea 1: Compostarea în aer liber	Opțiunea 2: Compostare în spații închise	Opțiunea 3: Digestia anaerobă
			
Descriere	<p>Procesul de compostare constă în omogenizarea și amestecarea deșeurilor, urmate de aerisirea și irigarea acestora</p> <p>Durată de compostare: 4-6 luni în funcție de condițiile climatice, structura brazdelor și frecvența de întoarcere.</p>	<p>Incintele închise elimină mirosurile prin sistemele de colectare și tratament al emisiilor de gaz, în special în perioada compostării intensive (primele 4 săptămâni). Faza de maturare este atinsă în mod normal într-o zonă în aer liber.</p> <p>Procesul de compostare necesită circa 2-4 luni de aerare forțată și întoarcere continuă a brazdelor.</p>	<p>Digestia anaerobă reprezintă o metodă de tratare biologică ce poate fi utilizată atât pentru valorificarea elementelor fertilizate cât și pentru valorificarea potențialului energetic al deșeurilor biodegradabile.</p> <p>Prin acest proces este generată o cantitate de biogaz cu un înalt conținut de metan (55-70%) o fracție lichidă cu un mare conținut de fertilizanți și o fracție fibroasă.</p> <p>Tip de descompunere: între 1 și 3 săptămâni AD + 8-12 săptămâni maturare, în funcție de caracteristicile compostului cerut.</p>
Aspecte tehnice			
Tipuri de deșeurii potrivite	Orice deșeu solid biodegradabil (deșeurii verzi, gospodărie, piețe)	Orice deșeu solid biodegradabil (deșeurii verzi, gospodărie, piețe)	Orice deșeu solid sau lichid biodegradabil (alimentar, din piețe) cu excepția deșeurilor verzi
Cerințe tehnice și complexitatea instalației	Scăzute	Înalte	Înalte

Parametri	Opțiunea 1: Compostarea în aer liber	Opțiunea 2: Compostare în spații închise	Opțiunea 3: Digestia anaerobă
Proliferarea microorganismelor	Rapidă (microorganisme aerobe)	Rapidă (microorganisme aerobe)	Înceată (bacterii anaerobe – metan)
Sensibilitatea la condițiile de mediu	Scăzută	Înaltă	Foarte sensibilă la temperatură, Ph și schimbări ale compoziției deșeurilor
Durată de degradare	Compostare deschisă. Timp de compostare: 4-6 luni în funcție de condițiile climatice structura brazdelor și frecvența de întoarcere.	12 – 16 săptămâni în funcție de tipul de compost produs	1 – 3 săptămâni AD + 8 la 12 săptămâni de maturare, în funcție de tipul de compost produs
Produs	Compost	Compost	-Compost fermentat -Biogaz (50-70% metan, 30-50% CO2)
Balanța energetică (nevoi/producție/net)	-40 la -60 kWh/t alimentare 40/0/60	-40 la -60 kWh/t alimentare 40/0/60	-60 la 80/210-310/150 kWh/t alimentare
Punctaj	3	2	1
Compostarea deschisă prezintă cele mai mici cerințe tehnice Digestia anaerobă este cea mai sensibilă la activitățile microbiologice			
Aspecte de mediu			
Apă uzată	-50 to 100 l/t alimentare	-50 to 100 l/t alimentare	100 – 500 l/t alimentare în funcție de proces
Emisii în aer	Emisii necontrolate de mirosuri, mai ales când se compostează deșeurile menajere sau nămolurile de la stațiile de epurare. Emisiile slabe ale mirosurilor de după compostarea deșeurilor verzi.	CO2, vapori Emisia mirosurilor este filtrată biologic	Gaze de fum de la motoare
Cerințe privind amplasamentul	Amplasarea la o distanță corespunzătoare de zonele rezidențiale, cu excepția compostării deșeurilor verzi	Amplasarea la o distanță mică de zonele rezidențiale	Amplasarea la o distanță mică de zonele rezidențiale
Punctaj	1	2	3
Cele mai mici emisii sunt cele produse de digestia anaerobă, urmată de compostarea în spații închise			
Referințe			
Referințe	Cea mai utilizată metodă de compostare la nivel mondial	Aproximativ 300 unități în Europa	Aproximativ 80 de instalații în Europa, multe operate ca mici instalații și cu co-fermentarea de nămol de canalizare
Punctaj	3	2	1
Cost			

Parametri	Opțiunea 1: Compostarea în aer liber	Opțiunea 2: Compostare în spații închise	Opțiunea 3: Digestia anaerobă
Costuri tratare	25 – 40 €/t	40 – 60 €/t	70 – 100 €/t
Punctaj	3	2	1
Punctaj Total	2.6	2.0	1.5

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Cost 50%;
- Aspecte tehnice 20%
- Aspecte de mediu 20%
- Referințe 10%;

Opțiunea tehnică propusă

Majoritatea instalațiilor sunt construite ca instalații de compostare deșii, din punct de vedere al protecției mediului, ar trebui utilizată digestia anaerobă datorită faptului că folosește și conținutul energetic al deșeurilor biodegradabile. Motivul alegerii sistemului de compostare este sensibilitatea crescută la schimbările intervenite în condițiile de desfășurare a fermentării anaerobe, condiții care nu pot fi controlate în totalitate mai ales când se operează cu deșeuri biodegradabile sau în amestec.

Dacă unul dintre tancurile de digestie anaeroba se strică, acesta trebuie golit, de obicei, și procesul trebuie reluat. Cum este vorba de micro-organisme, o astfel de reluare necesită între 1 și 2 săptămâni pentru a ajunge la condiții normale de procesare.

Digestia anaerobă, ca opțiune posibilă la tratarea biologică a deșeurilor în amestec, nu este încă suficient de stabilă în operare și poate produce probleme în mod frecvent pe durata operării. Din acest motiv, nu este recomandat ca digestia anaerobă să fie parte a unei componente importante din sistemul de gestionare a deșeurilor în județ. Mai mult, costurile de investiție și operare pentru digestia anaerobă sunt mai mari decât cele pentru compostare.

Din acest motiv, este recomandată soluția de compostare în aer liber. Compostarea în spații închise va fi prevăzută doar în cazul amplasării instalației în apropierea zonelor populate.

5.2.14.4 Compostarea individuală

Compostarea individuală se recomandă ca opțiune pentru zonele caselor cu grădini din mediul rural.

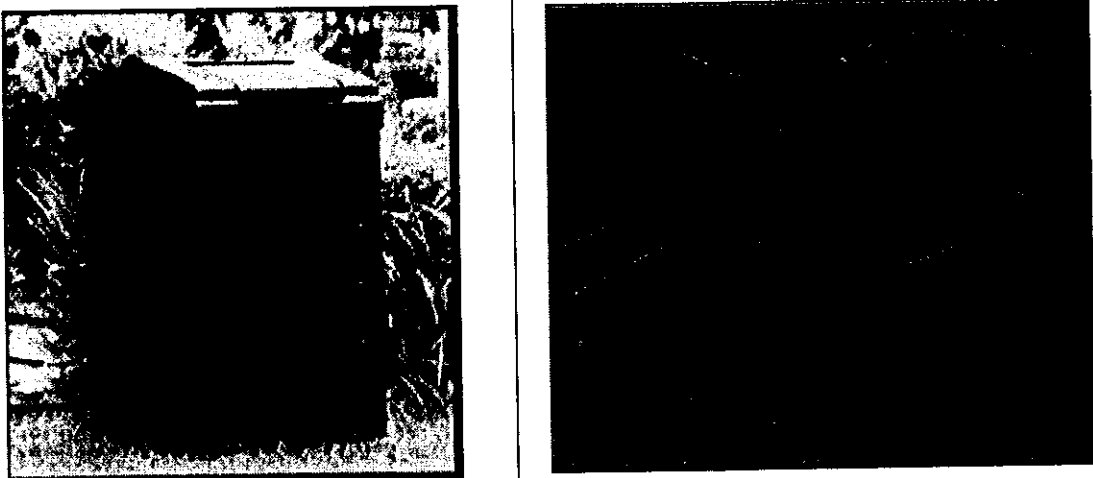
Compostarea individuală nu poate reduce întreaga cantitate de deșeuri alimentare și verzi datorită faptului că nu toate deșeurile de acest tip pot sau trebuie compostate:

- crengile rezultate din toaletarea pomilor și arbuștilor trebuie mărunțite pentru a putea fi compostabile, dar foarte puțini cetățeni dețin tocătoare;
- mâncarea gătită nu trebuie introdusă în compostoarele individuale, din cauză că pot fi atrași șobolanii sau alți rozători.

Într-o instalație de compostare pentru deșeuri verzi, materialul este încălzit la peste 55°C, astfel încât nu sunt atrase rozătoarele. Această temperatură nu este atinsă în cazul compostoarelor individuale.

Cu toate acestea, odată cu creșterea nivelului de trai, de obicei scade activitatea de creștere a animalelor și astfel deșeurile alimentare și cele verzi, care până atunci fuseseră date animalelor, vor necesita un alt gen de tratare.

Compostare Individuală			
Definiție	Descompunerea biologică a materiilor de natură organică prin intermediul micro-organismelor aerobe. Compostare în instalații individuale de mici dimensiuni.		
Tipuri de deșeuri municipale care pot fi compostate	Deșeuri verzi din grădini, resturi vegetale și fructe, resturi alimentare. Nu se va introduce carne, mâncare gătită și nici rădăcini vii	Capacități disponibile	0.5 la 1 m ³
Istoric	La început compostarea individuală însemna compostarea deșeurilor din grădini și bălegar pe grămezile de bălegar, amplasate de obicei în apropierea grajdurilor pentru animale. După ce a scăzut activitatea de creștere a animalelor, aceste grămezi au fost realizate din deșeurile de grădină și cele alimentare, în special în mediul rural și-n zonele cu case individuale. Dar, odată cu creșterea nivelului de trai această tradiție s-a pierdut. Compostarea individuală modernă folosește în mod obișnuit instalații de compostare din materiale plastice sau din lemn.		
Traseu de dezvoltare	Compostarea individuală este un proces foarte vechi. Multe municipalități sprijină compostarea individuală în raza lor de administrație, cu precădere în zonele cu case individuale care au grădini și din ce în ce mai mult în mediul rural. În Europa de Vest multe dintre sate s-au urbanizat.		
Procesul pe scurt	Deșeurile alimentare și cele de grădină sunt așezate în compostor. Crengile și arbuștii trebuie mai întâi tocați și abia apoi introduși. Circa odată pe an, compostorul se golește și compostul este cernut. Refuzul este reintrodus în compostor pentru compostul anului următor.		
Produse	Compost: 350 - 450 kg/t de material introdus Compost de foarte bună calitate din punct de vedere al contaminării cu metale grele Semințele și rădăcinile vii nu sunt deactivate în totalitate, pentru că pe durata compostării nu se ating temperaturi înalte.		
Emisii în aer	Emisii poluante reduse, sub valorile la care devine obligatorie compostarea în spații închise.		
Deversarea apei	Dacă se acoperă compostorul, cantitatea de levigat produsă este neglijabilă.		

Compostare individuală	
Resturi	În mod obișnuit nici unul, lemnul care nu se degradează peste an se poate scoate și elimina cu deșeurile municipale.
Spațiu necesar	1 m ² pentru 100 m ² de grădină
Timp de operare	8,760 ore pe an
Fotografii	Tipuri de compostoare individuale
	

Opțiunea propusă

Se recomandă promovarea compostării individuale, pe termen scurt, în mediul rural. Va fi apoi decizia generatorilor de deșeuri dacă participă sau nu la sistem.

Compostarea individuală trebuie promovată în mod continuu pentru a menține interesul și a stimula participarea publicului

5.2.14.5 Tratarea mecano-biologica

Tratarea mecano-biologică înseamnă în sens literal că deșeurile municipale sunt tratate prin scheme de tratament mecanic cum ar fi tocarea, sortarea, cernerea, etc, și cu elemente tratament biologic.

În acest sens, orice instalație de compostare deșeuri în amestec poate fi numită instalație TMB. De fapt, în limba spaniolă stațiile de compostare a deșeurilor în amestec sunt numite "Tratamiento biológico-mecánico" TMB.

Cu toate acestea, sensul termenului TMB, din punct de vedere tehnic, nu se aplică în mod obișnuit la compostarea deșeurilor în amestec, ci definește o instalație de pre-tratare a deșeurilor municipale, în care se realizează tratarea deșeurilor pentru a fi compatibile cu cerințele de eliminare prin depozitare în rampele conforme, în conformitate cu legislația țării respective.

TMB s-a dezvoltat în forma pe care o cunoaștem astăzi, în Germania și Austria, în principal, ca o reacție la cerințele legislative. Datorită criteriului de pre-tratare și în special criteriului pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale din Directiva privind depozitarea, TMB capătă o importanță tot mai mare în multe dintre țările UE. În prezent, cele mai multe dintre țări

pot îndeplini cerințele prin îmbunătățiri aduse sistemelor de colectare separată a deșeurilor biodegradabile și a deșeurilor verzi (35% din deșeurile biodegradabile municipale sunt deja reduse). Atingerea țintei pentru orizontul lui 2010, când 50% din deșeurile biodegradabile municipale trebuie să fie reduse este mai dificilă și, cu atât mai dificilă, atingerea țintei pentru orizontul lui 2016 când 65% din aceste deșeuri biodegradabile trebuie să fie reduse.

Așadar, tratarea mecano-biologică devine o alternativă acceptată la incinerarea deșeurilor municipale.

Tratarea mecano-biologică se compune dintr-un număr de pași de procesare mecanici și biologici; aceștia se pot modifica și combina astfel încât să răspundă cerințelor reglementărilor naționale și locale.

În general, sunt 4 tipuri diferite de TMB; fiecare poate fi cu sau fără instalație de sortare manuală a materialelor reciclabile:

- 1 pre-tratare biologică înainte de eliminarea prin depozitare;
- 2 TMB cu împărțirea deșeurilor municipale, producerea de RDF cu valoare calorică crescută (combustibil derivat din reziduuri) și o fracție tratată biologic pentru depozitare;
- 3 Producție maximă de RDF cu separarea de metal pentru reciclare și a materialelor inerte pentru depozitare;
- 4 TMB cu digester anaerobic

Cele 4 tipuri de instalații sunt descrise pe scurt în cele ce urmează.

1. TMB Tip 1: Pre-Tratare biologică înainte de depozitare

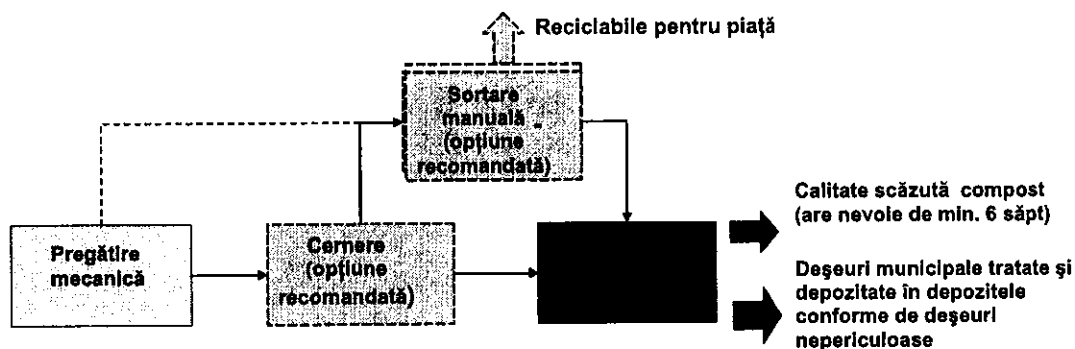


Figura 5.2-3: TMB cu pre-tratare înainte de depozitare

Acest tip de TMB este optimizat pentru a se conforma cerințelor impuse de actuala Directivă UE cu privire la depozitarea deșeurilor. Implică o pre-tratare a deșeurilor municipale care urmează să ajungă pe depozitele conforme. Tratamentul biologic este aplicat pentru că are un impact pozitiv asupra biodegradabilității deșeurilor municipale eliminate prin depozitare și, ca urmare, asupra coeficientului de generare a gazului și a contaminării levigatului.

În funcție de măsurile luate pentru a reduce cantitatea de deșeuri reziduale, cum sunt deșeurile verzi, compostarea și separarea la sursă și compostarea deșeurilor biodegradabile menajere, se poate optimiza și durata bio-tratamentului în vederea atingerii țintelor stabilite pentru deșeurile biodegradabile municipale.

TMB poate fi echipat de asemenea cu o stație de sortare manuală pentru sortarea plasticului, sticlei și metalului, care pot fi vândute. Cantitatea ce poate fi separată, depinde de compoziția deșeurilor municipale care au fost trimise pentru tratare mecano-biologică. Pentru acest tip de TMB se recomandă o astfel de stație de sortare pentru a reduce cantitatea de deșeuri municipale care ajung să fie depozitate.

Dacă tratamentul biologic este proiectat să dureze suficient de mult timp, cel puțin 6 săptămâni, atunci va rezulta și compost de calitate foarte scăzută (compost proaspăt). Prin compostarea deșeurilor pot fi obținute rate de reducere mai mari a materialului biodegradabil decât prin depozitarea deșeurilor tratate.

Acest tip de TMB a fost aplicat în multe instalații de compostare a deșeurilor în amestec, dar rareori a fost folosit pentru pre-tratare. În cazul unui tratament biologic de scurtă durată se știe foarte puțin referitor la comportamentul deșeurilor depuse în rampe, dar este de așteptat să fie un comportament îmbunătățit prin comparație cu rampele unde s-au depus deșeuri municipale fără a fi pre-tratate. Se consideră că există informații înregistrate în cantitate suficientă de la instalații de dimensiuni și tipuri similare.

Aplicabilitate pentru județul Bacău:

Acest tip de TMB se poate aplica în oricare dintre județe, unde se aplică Directiva UE cu privire la depozitarea deșeurilor fără alte mențiuni ulterioare referitoare la calitatea deșeurilor municipale tratate și depozitate.

2. TMB Tip 2: Împărțirea fluxurilor de deșeuri municipale

Acest tip de TMB este proiectat pentru:

- a separa fracția care conține cel mai ridicat indice caloric din deșeurile municipale și a o pregăti în vederea valorificării energetice prin producere de RDF și
- a îndeplini cerințele de pre-tratare prevăzute de Directiva UE referitoare la depozitarea deșeurilor, prin tratarea biologică a deșeurilor eliminate prin depozitare.

Acest tip de TMB presupune împărțirea fluxului de deșeuri municipale în două ramuri principale.

- Un flux cu particule de deșeuri de dimensiune mare (>80 - 100 mm) formată în principal din hârtie, carton, plastic, lemn, textile, care pot fi în primul rând sortate manual, dacă se cere, și/sau resturile după sortare se procesează în vederea obținerii unei fracții ușoare (RDF) și o fracție grea, care se întoarce înapoi în fluxul cu particule de mici dimensiuni în vederea tratării biologice;
- Un flux cu particule de deșeuri de dimensiune mică (< 80 - 100 mm) formată în principal din deșeuri alimentare și de grădină, dar și un procent mare de deșeuri din plastic, lemn, cauciuc etc., care vor fi tratate biologic. Scopul tratării biologice este acela de a reduce componenta biodegradabilă a deșeurilor municipale. La fel ca în cazul tipului 1 de TMB timpul de tratare poate fi optimizat pentru a atinge țintele referitoare la reducerea deșeurilor biodegradabile în conformitate cu Directiva UE privind depozitarea. În acest sens, sunt importante măsurile luate anterior acestui proces, pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile (deșeurile verzi, compostarea, separarea la sursă a deșeurilor biodegradabile) precum și cantitățile de material organic ale fracțiilor de dimensiuni mici care rămân în instalația de TMB. Timpul de tratare poate fi cuprins între 2 și 12 săptămâni în funcție de parametrii care trebuie atinși pentru

depozitare.

Astfel se realizează o dublă acțiune de reducere a cantității de deșeuri municipale biodegradabile: prin eliminarea hârtiei și cartonului, care se va adăuga la RDF și prin tratamentul biologic. Acest tip de TMB se poate conforma cu ușurință cerințelor privind reducerea deșeurilor municipale biodegradabile.

TMB-ul poate fi echipat cu o stație de sortare manuală pentru sortarea deșeurilor din plastic, hârtie și metal, care pot fi valorificate prin vânzare. Cu toate acestea, atâta timp cât plasticul nu este sortat la stația de sortare manuală fiind încorporat în RDF, o astfel de sortare nu este necesară în mod real, cu excepția cazurilor când trebuie atinse țintele de reciclare.

Dacă tratamentul biologic al componentelor de mici dimensiuni este proiectat să dureze cel puțin 6 săptămâni, atunci cu acest tip de TMB se poate produce și compost de slabă calitate.

Instalația de TMB poate fi echipată cu sistem de tratare mecanică, pentru separarea unei cantități mai mari de RDF prin tratarea ulterioară a deșeurilor deja tratate biologic. În descompunerea materiei de către bacterii este emanată căldură care poate fi utilizată pentru uscarea materialului la sfârșitul procesului biologic.

Acest tip de TMB este aplicat în numeroase instalații din Germania, Austria și Italia.

Aplicabilitate pentru județul Bacău:

Acest tip de TMB este valabil pentru oricare dintre județele unde se aplică Directiva UE cu privire la depozitarea deșeurilor și/sau unde se cere îndepărtarea din deșeuri a componentelor cu indice caloric ridicat. Dat fiind faptul că pentru folosirea RDF pe post de combustibil este nevoie de tratarea acestuia în centrale electrice speciale, fabrici de ciment sau centrale electrice pe bază de cărbuni, adaptate pentru utilizarea RDF, inexistente în România, consultantul consideră că această tehnologie nu este adecvată județului Bacău.

Acest tip TMB nu este recomandat în vederea evaluării.

3. TMB Tip 3: cu producere de cantitate maximă de RDF

Acest tip de TMB tinde să convertească practic întreaga cantitate de materie organică în RDF, lăsând numai un reziduu practic inert care este format din cioburi de sticlă, pietre, nisip, etc. pentru eliminare prin depozitare.

După cum este prezentat în figura de mai jos, acest TMB se bazează de asemenea pe împărțirea deșeurilor în 2 fluxuri:

- Un flux cu particule de deșeuri de dimensiune mare formată în principal din hârtie, carton, plastic, lemn, textile, care pot fi în primul rând sortate manual, dacă se cere, și/sau resturile după sortare se procesează în vederea obținerii unei fracții ușoare (RDF) și o fracție grea, care se întoarce înapoi în fluxul cu particule de mici dimensiuni în vederea tratării biologice.
- Un flux cu particule de deșeuri de dimensiune mică (< 80 la 100 mm), formată în principal din deșeuri alimentare și de grădină, dar și un procent mare de deșeuri din plastic, lemn, cauciuc etc., care vor fi tratate biologic. Energia recuperată prin tratamentul biologic este folosită pentru uscarea fracției de la 2 la 4 săptămâni. Această fracțiune este cernută, iar fracția mai mare de 20 mm este separată balistic, pentru a separa cea mai mare parte a fracției cu valoare calorică ce va fi transformată, ulterior, în RDF. Uscarea permite detașarea particulelor de mici dimensiuni de fracțiile separate, și, ca urmare, permite separarea de material mai curat.

După separarea RDF, restul conține o cantitate foarte mică de deșeuri biodegradabile și astfel poate fi depozitat direct.

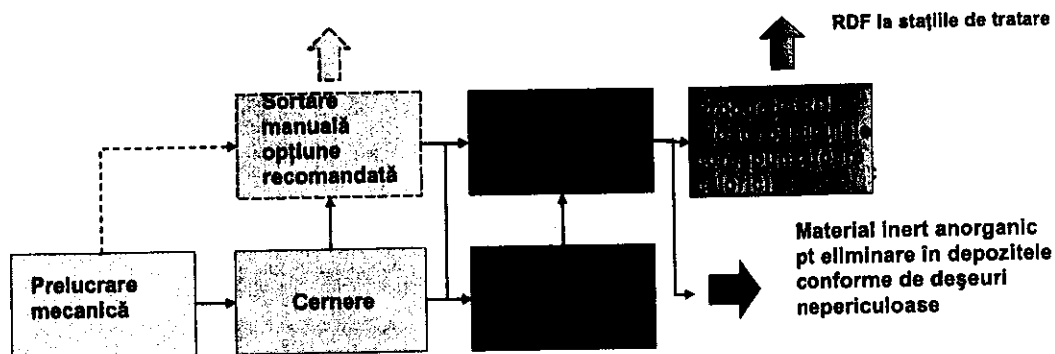


Figura 5.2-4: TMB cu generare RDF

Acest tip de TMB este proiectat pentru a atinge maximum de valorificare energetică prin atingerea unui maxim de RDF produs și a unui minimum de cerințe de depozitare.

TMB-ul poate fi echipat cu o stație de sortare manuală pentru sortarea deșeurilor din plastic, hârtie și metal, care pot fi valorificate prin vânzare. Cu toate acestea, atâta timp cât plasticul nu este sortat la stația de sortare manuală fiind încorporat în RDF, o astfel de sortare nu este necesară în mod real, cu excepția cazurilor când trebuie atinse țintele de reciclare.

Separarea unui flux de deșeuri de mari dimensiuni este recomandabilă pentru a reduce capacitatea cerută pentru componenta biodegradabilă și, prin urmare, costurile de investiție și de tratare. În funcție de cerințele privind utilizarea capacității energetice a RDF (de ex. utilizarea RDF în fabricile de ciment) este posibil să fie necesară o tratare ulterioară a acestor deșeuri de mari dimensiuni, până la uscarea și tratarea mecanică a întregii cantități.

Pentru uscarea deșeurilor în vederea unei mai bune separări mecanice, opțional, se poate alege procesul de tratare termică, în loc de tratarea aerobă.

Acest tip de TMB este aplicat în numeroase instalații din Germania, Austria și Italia.

Aplicabilitate pentru județ:

Acest tip de TMB este valabil pentru oricare dintre județele unde se aplică Directiva UE cu privire la depozitarea deșeurilor și/sau unde se cere îndepărtarea din deșeuri a componentelor cu indice caloric ridicat. Dat fiind faptul că pentru folosirea RDF pe post de combustibil este nevoie de tratarea acestuia în centrale electrice speciale, fabrici de ciment sau centrale electrice pe bază de cărbuni, adaptate pentru utilizarea RDF, inexistente în România, consultantul consideră că această tehnologie nu este adecvată județului Bacău.

Acest tip de TMB nu este recomandat pentru o evaluare ulterioară în Master Plan.

4. TMB Tip 4: cu digestie anaerobă

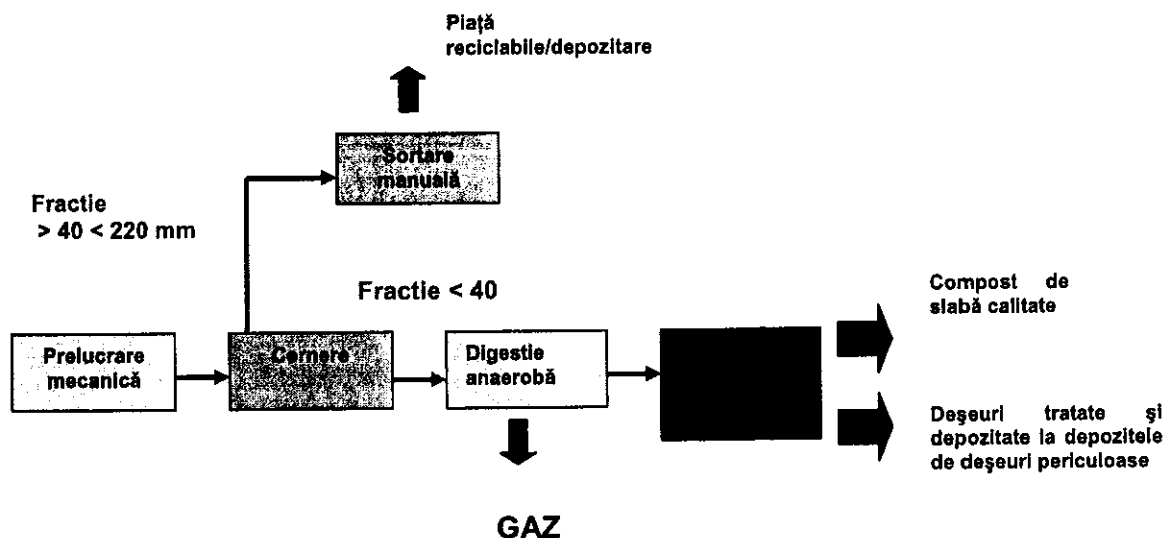


Figura 5.2-5: TMB cu fermentare anaerobă

Tratare mecanică

Scopul tratării mecanice este de a elimina elementele inerte nebiodegradabile care pot cauza dificultăți în procesul de digestie anaerobă.

Deșeurile recepționate sunt mărunțite, după care trec prin prima faza de sitare. Materialul cu o grosime mai mică de 220 mm trece în faza a doua de sitare. Materialul cu grosime cuprinsă în 40 și 220 mm este sortat și este valorificat energetic. Materialul fin (< 40 mm) este tratat biologic.

Tratare biologică

Tratarea biologică se realizează atât anaerob cât și aerob, scopul acestor procese fiind acela de a obține un material care să îndeplinească condițiile de depozitare (adică să fie inertizat biologic).

Din fracția fină supusă tratării biologice, o parte este fermentată (digestie anaerobă uscată). Restul, împreună cu digestatul este tratat aerob în tunele timp de 6 săptămâni.

Producția de gaz este de 120 m³/tona de deșeu.

O parte din biogaz se utilizează în procesul de epurare a gazelor (Oxidare Termică Regenerativă) iar restul este transformat după purificare în energie. Procesul de digestie durează maxim 18 zile.

Aplicabilitate pentru județ:

Avantajele utilizării acestui tip de instalație pentru județul Bacău:

- Reduce volumul deșeurilor și stabilizează activitatea biologică a deșeurilor municipale solide
- Generează biogaz, un amestec de metan și dioxid de carbon care poate fi valorificat în una din instalațiile de ardere

- Reduce timpul de stabilizare a deșeurilor solide pe parcursul fermentării în comparație cu compostarea aerobă.

Compararea opțiunilor TMB

Pentru județul Bacău tipurile 1, 2 și 3 nu sunt aplicabile datorită lipsei instalațiilor adecvate de valorificare a RDF sau a instalațiilor de incinerare. Prin urmare, tipul 4 de TMB este recomandat pentru județul Bacău.

Tabelul de mai jos prezintă o analiză comparativă a celor 4 opțiuni precum și punctajul obținut de fiecare opțiune. Comparația opțiunilor din perspectiva masei deșeurilor, a balanței energetice și a costurilor, poate varia în funcție de măsurile adoptate în general în sectorul gestionării deșeurilor și, în consecință, a cantităților și calității deșeurilor. Așadar această comparație este validă doar pentru definirea în general a sistemelor de gestionare a deșeurilor. Prin urmare, comparația se bazează pe argumentarea avantajelor și dezavantajelor fiecărei opțiuni în parte. Cea mai bună opțiune este punctată cu numărul maxim de puncte (3 puncte) iar cea mai slabă cu 1 punct. În ceea ce privește criteriul referitor la lipsa instalațiilor de valorificare a RDF, punctajul este 0.

Tabel 5.2-18: Comparația opțiunilor TMB

Criteria	Tipul 1 TMB TMB înainte de depozitării	Tipul 2 TMB Împărțirea fluxurilor de deșeurii municipale	Tipul 3 TMB Producere de cantitate maximă de RDF	Tipul 4 TMB TMB cu digestie anaerobă
Îndeplinirea Țintelor privind tratarea deșeurilor				
Reducerea rezidurilor destinate depozitării	Cea mai mică reducere (Fractia rezultată în urma tratării bio mecanice va fi depozitată)	Reducere medie	Reducere maximă	Reducere medie (Fractia rezultată în urma compostării aerobe nu poate fi valorificată datorită calității inferioare)
Punctaj	1	2	3	2
Reducerea deșeurilor biodegradabile	Cea mai mică reducere; Țintele fixate de UE privind reducerea pe termen lung a deșeurilor biodegradabile, pot fi atinse împreună cu utilizarea tehnicii de compostare (măsuri anterioare)	Reducere medie; Pentru a asigura atingerea Țintelor fixate de UE, se recomandă producerea de compost (măsuri anterioare)	Reducere maximă; Țintele fixate de UE pot fi atinse independent de alte măsuri premergătoare	Reducere medie; Pentru a asigura atingerea Țintelor fixate de UE, se recomandă producerea de compost (măsuri anterioare)
Punctaj	1	2	3	3
Balanța energetică	Necesar de energie	Nu este posibilă producerea de energie	Surplus de energie	Surplus de energie În procesul de tratare a fracției biodegradabile în digester (digestie anaeroba uscata) se generează biogaz care, după purificare, este transformat în energie
Punctaj	1	2	3	3
Emisii de gaze -	Cantități reziduale de	Cantități reziduale	Emisiile de metan	Emisiile de metan pe

Criteria	Tipul 1 TMB TMB depozitării înaintea	Tipul 2 TMB Împărțirea fluxurilor de deșeurii municipale	Tipul 3 TMB Producere de cantitate maximă de RDF	Tipul 4 TMB TMB cu digestie anaerobă
depozit	metan (pe termen lung) la depozit, în funcție de durata tratării biologice, dar incomparabil mai mici decât în cazul depozitării deșeurilor netratate;	de metan (pe termen lung) la depozit, în funcție de durata tratării biologice, dar incomparabil mai mici decât în cazul depozitării deșeurilor netratate; Reducere nesemnificativă în comparație cu tipul 1 de TMB, dacă în fracția de RDF nu există o cantitate semnificativă de componentă biodegradabilă, pentru o durată egală de tratare biologică	pe termen lung sunt reduse semnificativ în comparație cu tipurile 1 și 2 de TMB, până la lipsa totală de emisii, numai în cazul în care se depozitează doar material inert, în timp ce materialul biodegradabil este inclus în fracția de RDF.	termen lung sunt reduse semnificativ în comparație cu tipurile 1 și 2 de TMB dar oricum mai mari decât în cazul tipului 3 de TMB. Compostul rezultat în urma tratării aerobe este depozitat dar cantitatea generată este mult mai mică decât în cazul TMB tip 1 și 2
Punctaj	1	1	3	2
Referințe	Exemplul altor state europene	Exemplul altor state europene	Exemplul altor state europene	Exemplul altor state europene
Punctaj	3	3	3	3
Costuri	Cele mai mici costuri dintre toate opțiunile	Costuri medii	Cele mai mari costuri dintre toate opțiunile. Opțiune egală cu opțiunea 4. Există variații foarte mici între cele două (în plus sau în minus) în funcție de tehnologia de TMB utilizată și costurile utilizării energetice a RDF	Cele mai mari costuri dintre toate opțiunile
Punctaj	3	2	1	1
Existența instalațiilor de valorificare energetică a RDF sau incineratoare	Nu este necesar	Este necesară recuperarea energetică a RDF. Nu există nici un fel de instalație de valorificare.	Este necesară recuperarea energetică a RDF. Nu există nici un fel de instalație de valorificare.	Producția de biogaz
Punctaj	1	0	0	3
Punctaj Total	Punctaj Total - nu este posibil Recomandat: Tipul 4 de TMB			

5.2.14.6 Evaluarea opțiunilor de tratare termică

În principal, există trei grupe de procese de tratament termică:

- incinerarea,
- gazeificarea, și
- piroliza.

Tratamentul, foarte des amintit, cu plasmă aparține grupului de procese de tratament prin gazeificare. În cele ce urmează vom descrie aceste procese de tratament.

Având în vedere situația existentă, putem spune că doar incinerarea poate fi considerată o tehnologie de ultimă oră pentru tratarea deșeurilor reziduale.

Cu toate acestea, din punct de vedere al avantajelor potențiale oferite de cele mai avansate procese de gazeificare, acesta din urmă poate deveni un înlocuitor demn de luat în seamă al procesului de incinerare a deșeurilor municipale solide. În continuare sunt comparate cele trei tehnologii de tratare termică.

Procesul de gazeificare prezintă două mari avantaje în raport cu procesul de incinerare.

- Gazul de sinteză ar putea fi folosit cu o mai mare flexibilitate decât căldura de la instalația de incinerare, în special dacă este amplasată la mare distanță față de potențialii utilizatori de căldură și
- Cenușa de gazeificare este vitrificată fiind mult mai potrivită pentru utilizare în industria de construcții decât cenușa de ardere tratată rezultată în urma incinerării, mai ales în țări unde nu este permisă reciclarea cenușei de ardere rezultată în urma incinerării. Cu toate acestea, în cazul în care este necesar se poate vitrifica și cenușa de ardere rezultată în urma incinerării. De exemplu în Japonia există numeroase instalații de incinerare unde cenușa de ardere este vitrificată într-un convertor cu plasmă.

Există totuși un dezavantaj major al gazeificării. Cu toate că reprezintă o tehnologie promițătoare, dacă ne referim la avantajele sale, gazeificarea nu a înregistrat încă experiență suficientă și completă pentru a se asigura desfășurarea procesului în condiții de siguranță.

Tabel 5.2-19: Comparație între opțiunile de tratarea termică

	Incinerare	Gazeificare (inclusiv Plasma)	Piroliză
Temperatură de reacție	850 – 1,450 °C	500 – 1,600 °C	250 – 700 °C
Raport stoichiometric și atmosferă	> 1 – surplus de oxigen incinerare	< 1 – deficit de oxigen incinerare parțială	0 – fără oxigen fără incinerare
Produse - gazeose - lichide - solide	- - Cenușă de ardere, cenușă zburătoare, reziduuri ale gazelor de ardere, metal	Gaz de sinteză - Cenușă vitrificată, cenușă zburătoare, reziduuri ale gazului de sinteză, metal	Gaz de piroliză Ulei de piroliză Cox (are nevoie de tratament termic ulterior), cenușă zburătoare, metal
Referințe	Mai mult de 700 în întreaga lume	Laboratoare și instalații demonstrative.	O instalație de mari dimensiuni în Germania,

	Incinerare	Gazeficare (Inclusiv Plasma)	Piroliză
		Cea mai mare instalație are o capacitate de 300 t/d în Utashinai/Japonia și este o instalație de tratare cu plasmă	dar tehnologia nu este încă disponibilă pe piață.
Costuri nete de tratare (Inclusiv veniturile din producția de energie)			Approx. 130 €/t
50,000 t/a	230 - 300 €/t	100 - 120 €/t	Nu sunt disponibile date
100,000 t/a	140 - 160 €/t	80 - 100 €/t	
150,000 t/a	120 - 140 €/t	Nu sunt disponibile date 70 -	
200,000 t/a	100 - 120 €/t	80 €/t	
300,000 t/a	80 - 100 €/t	Nu sunt disponibile date	

5.2.14.7 Opțiunea tehnica propusa

Incinerarea deșeurilor municipale sau altă tehnologie de tratament termic nu sunt, în prezent, aplicabile deoarece:

- Costurile de incinerare sunt de 140-160 €/t, ceea ce este foarte mult, în comparație cu prețul pentru eliminare în depozite conforme care este de 20-30 €/t.

Aceste costuri mari vor duce la creșterea tarifelor în județ.

5.2.14.8 Comparatie între principalele instalatii de tratare a deșeurilor biodegradabile

În capitolele anterioare 5.2.8 au fost descrise și analizate principalele opțiuni tehnice cu privire la compostare, tratarea mecano-biologică și tratarea termică, opțiuni care asigură reducerea cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare.

Pentru a stabili opțiunea tehnică ce poate asigura atingerea obiectivelor și țintelor, este necesară compararea principalelor opțiuni de tratare (compostare, TMB și incinerare).

Parametru	Compostare	TMB	Incinerare
Descriere	Durata de compostare, în funcție de metoda folosită, condiții climatice și frecvența de întoarcere a brazdelor.	Separare mecanică și sortare a deșeurilor municipale, tratare mecano-biologică a deșeurilor biodegradabile în vederea pre-tratării în conformitate cu Directiva UE privind depozitarea deșeurilor.	Incinerarea este oxidarea deșeurilor în scopul de a distruge materia organică, de a mineraliza deșeul, de a reduce volumul de deșeuri și de a folosi energia produsă pe parcursul acestui proces.
Tipuri de deșeuri acceptate	Orice deșeu solid biodegradabil (alimentar, deșeuri din piețe și grădini)	Deșeuri municipale	Deșeuri municipale, nămol de la stațiile de epurare (până la 10%), deșeuri voluminoase
Durată de degradare	Proces deschis: 4-6 luni funcție de condițiile climatice, structura brazdei și frecvența de întoarcere. Proces închis: 12 - 16 săptămâni, în funcție de tipul de compost cerut	2 - 8 săptămâni, funcție de produsul cerut.	Câteva ore.
Produse	Compost: 350 - 450 kg/t material compostat	Electricitate: 1.750 MWh/an Valorificare energetică: 450-500 kg/t Compost: 450-500 kg/t	Energie electrică: 600-650 MWh/t net pentru deșeuri cu valoare calorică redusă de 10,000 kJ/kg Căldură și abur: funcție de

Parametru	Compostare	TMB	Incinerare
		Deșeurile tratate	<p>amplasament.</p> <p>Cenușă de ardere: 180 - 200 kg/t, Se poate folosi în construcția de drumuri, la diguri și depozite, în conformitate cu legislația locală. În prezent, sunt în stadiul de cercetare metode de utilizare a cenușei de ardere și a cenușei zburătoare ca aditivi în industria cimentului.</p> <p>Metal: 25 - 30 kg/t Utilizare în industria de reciclare a metalului..</p>
Bilanț energetic (necesar/produs/net)	40 to 60 kWh/t alimentare 40/0/60	40 to 60 kWh/t alimentare 40/0/60	Energie electrică: 600-650 MWh/t net la LHV deșeurilor de 10,000 kJ/kg Căldură și abur: în funcție de amplasament.
Apă uzată	În funcție de materialul compostat. În mod obișnuit trebuie să se adauge apă.	Depinde foarte mult de gradul de umiditate al deșeurilor, în general 100 la 300 l/t. Apa uzată trebuie tratată în conformitate cu standardele în vigoare și abia apoi deversată.	Nu se produce apă uzată.
Emisii în aer	Emisii poluante reduse, sub limita la care este necesară compostarea în spații închise. Cca 500 kg emisii de vapori și CO ₂ la tona de material compostat	Emisiile din stațiile de compostare și sortare sunt filtrate prin bio-filtre pentru conformarea la standardele UE cu privire la emisiile poluante în aer.	5,000 m ³ /t filtrați pentru conformarea la standardele UE cu privire la emisiile poluante în aer.
Reziduuri	50 – 150 kg/t de material compostat; conțin materiale care nu pot fi compostate de genul pungi de plastic, obiecte metalice, lemn. Reziduurile sunt transportate la o instalație de tratare sau eliminare.	Deșeurile tratate – în funcție de calitatea deșeurilor sortate.	Cenușă de ardere: 180-200 kg/t Se poate elimina, după tratare, prin depozitare la depozitele de deșeurile nepericuloase. Cenușa de ardere netratată este considerată deșeu periculos. Reziduuri din purificarea gazului de ardere inclusiv cenușă zburătoare: 35-45 kg/t Eliminare la depozitele de deșeurile periculoase.
Cerințe amplasament	minimum 500 m ² pentru o trecere anuală de 0.8 – 0.9 m ² /t	- 2 săptămâni tratare biologică: min 1 ha + 0.7 ha/100,000 t/a - 12 săptămâni tratare biologică: min 1 ha + 1.3 ha/100,000 t/a	Minimum 3 ha
Costuri tratament	25 €/t	100 €/t pentru o capacitate de 100,000 t/a	120-140 €/t pentru o capacitate de 150,000 t/a

Din tabelul de mai sus se desprind următoarele:

- Compostarea este opțiunea tehnică recomandată, deși prezintă câteva limite:
 - pot fi compostate doar deșeuri biodegradabile colectate separat, iar colectarea separată a deșeurilor biodegradabile se desfășoară cu dificultate chiar și în țări dezvoltate. În mod obișnuit, compostarea se recomandă în principal pentru deșeurile verzi;
 - trebuie găsită piață pentru compostul produs;
 - tintele de reducere, la orizontul lui 2013 și 2016, a cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare nu pot fi atinse doar prin compostare.
 - în prezent, dintre tratarea mecanico-biologică și incinerare este de preferat prima opțiune datorită costurilor de investiție și operare mai scăzute.

5.2.15 Opțiuni tehnice privind depozitarea deșeurilor

5.2.15.1 Situația existentă privind depozitarea deșeurilor

În județul Bacău, prin Măsura ISPA s-a prevăzut realizarea unui depozit conform „tip” b pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase. Data estimativă pentru punerea în funcțiune a primei celule a noului depozit este luna mai a anului 2010.

În județul Bacău există 7 depozite urbane neconforme de deșeuri, clasa “b” amplasate la Bacău, Onesti, Moinești, Comanesti, Buhusi, Targu Ocna și Darmanesti.

Data limită de închiderea a tuturor depozitelor urbane neconforme de deșeuri (conform HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor) este 16 Iulie 2009.

Depozitul neconform de deșeuri din Bacău (Nicolae Bălcescu) va fi închis în cadrul Măsurii ISPA.

Toate cele 195 de depozite rurale neconforme identificate în județul Bacău sunt închise și reabilitate: 55 depozite rurale neconforme din 22 de comune au fost închise în cadrul Măsurii ISPA, iar 140 au fost închise de către autoritățile locale din surse financiare proprii.

5.2.15.2 Obiective regionale privind depozitarea deșeurilor

Planul Regional pentru Gestionarea Deșeurilor al Regiunii 1 Nord Est prevede următoarele obiective referitoare la depozitarea deșeurilor:

- Sistarea depozitarii pentru 7 depozite urbane neconforme până în 2009;
- Închiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din zona rurală, până în 2009;
- Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea cu prioritate a instalațiilor de eliminare la nivel zonal.

5.2.15.3 Opțiuni tehnice privind depozitarea deșeurilor

Depozitul este definit ca amplasament pentru eliminarea deșeurilor prin depozitarea acestora supra sau sub teren.

În funcție de tipurile de deșeuri acceptate la depozitare amplasamentele se clasifică astfel:

- depozite pentru deșeuri periculoase (clasa a);
- depozite pentru deșeuri nepericuloase (clasa b);
- depozite pentru deșeuri inerte (clasa c).

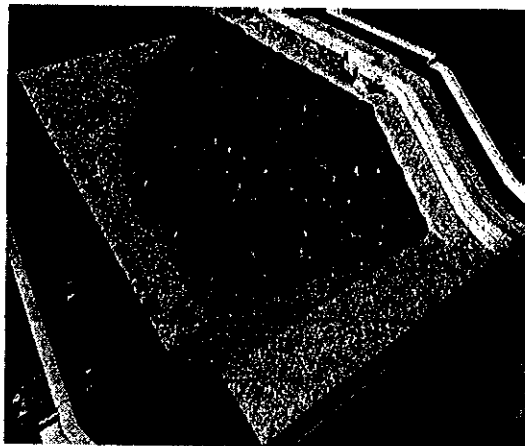


Figura 5.2-6: Secțiune printr-un depozit de deșeuri

Când se proiectează un depozit de deșeuri trebuie avute în vedere următoarele:

- cantitatea și natura deșeurilor care urmează a fi depozitate – se estimează în funcție de prognoza și modelul de consum al populației;
- caracteristicile amplasamentului – dimensiuni, durata de funcționare, distanța la care se vor transporta deșeurile;
- protecția mediului și a sănătății populației;
- posibilitățile de reabilitare și utilizare ulterioară a terenului.

Alegerea amplasamentului pentru depozit se face pe baza unei analize multicriteriale care cuprinde:

- criterii geologice, hidrologice și hidrogeologice – caracteristicile și modul de dispunere al straturilor geologice, caracteristicile pânzei de apă freatică, distanța față de cursurile de apă, inundabilitatea zonei, modul de folosire al terenului, gradul de seismicitate etc.;
- criterii climaterice – direcția dominantă a vânturilor în raport cu așezările umane din zonă, precipitațiile;
- criteriile economice: capacitatea depozitului și durata sa de exploatare, distanța medie de transport pentru eliminarea deșeurilor, necesitatea racordării la utilități;
- alte criterii: vizibilitatea amplasamentului și modul de încadrare în zonă, existența unor arii protejate în zona etc.

Proiectul unui depozit de deșeuri trebuie să cuprindă următoarele instalații și echipamente principale:

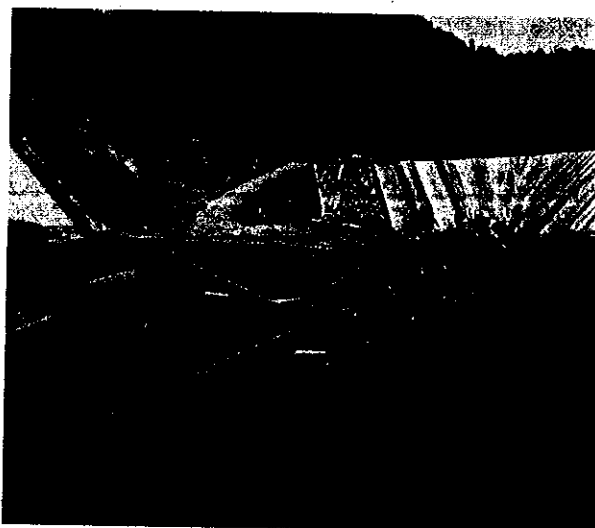


Figura 5.2-7: Construcția unui depozit

- drum și poartă de acces, sistem de pază și supraveghere
- racord la utilități: alimentare cu apă, alimentare cu energie electrică, sistem de deversare ape uzate epurate;
- sistem de cântărire și înregistrare;
- laborator de încercări;
- drumuri interioare;
- zonă pentru depozitare deșeuri – pentru care se asigură etanșarea cu membrane sintetice (geomembrane și geotextile);
- sistem de monitorizare a calității apei freactice, care poate include și sistemul de monitorizarea al stării stratului de etanșare al bazei depozitului ;
- instalații pentru tratarea levigatului și pentru colectarea și (eventuala) valorificare a gazului de depozit;
- garaje, ateliere și spații de parcare pentru utilajele utilizate;
- clădiri administrative și anexe sociale.

Aceste obiective trebuie amplasate în funcție de rolul pe care îl au și caracteristicile specifice fiecărui depozit în vederea asigurării unei exploatare optime.

Modul de exploatare poate diferi de la depozit la depozit și depinde de tipul și natura deșeurilor acceptate precum și de condițiile impuse prin autorizația de mediu, condițiile meteo din zona amplasamentului etc.

La exploatarea unui depozit de deșeuri trebuie avute în vedere următoarele:

- straturile de deșeuri trebuie compactate continuu;
- grosimea maximă a stratului de deșeuri va fi de 0,5 m;
- stratul de deșeuri se va acoperi zilnic pentru a evita emisiile de mirosuri și atragerea dăunătorilor;
- colectarea și tratarea levigatului;
- colectarea și (eventuala) tratare și refolosire a gazului de depozit;
- optimizarea suprafețelor celulelor depozitului.

5.2.15.4 Opțiuni tehnice pentru închiderea depozitelor neconforme de deseuri

Potrivit HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, actualele depozite neconforme de deșeuri sunt încadrate în clasa "b" – depozite pentru deșeuri nepericuloase. Potrivit Tratatului de Aderare al României la UE și Anexei 5 a HG 349/2005 depozitele neconforme trebuie să își înceteze activitatea etapizat.

Anexa 5 a HG 349/2005 (Tabelul 5.1) enumeră depozitele neconforme pentru care nu sunt posibile perioade de tranziție și care trebuie să își înceteze activitatea până pe data de 16 iulie 2009.

Anexa 5 a HG 349/2005 (Tabelul 5.2) enumeră anii în care depozitele neconforme care nu au obținut perioade de tranziție trebuie să își înceteze activitatea de depozitare.

Pentru depozitele care au încetat activitatea de depozitare până la 31 decembrie 2006, autoritățile de mediu au stabilit, în funcție de rezultatele evaluării de mediu, o procedură de închidere simplificată, așa cum este prevăzut în ghidul pentru închiderea depozitelor de deșeuri nepericuloase (în conformitate cu Anexa 2 a Ordinului nr. 1274 din 14 decembrie 2005 privind emiterea avizului pentru sistarea activităților de depozitare și incinerare a deșeurilor).

Închiderea depozitelor neconforme de deșeuri clasa "b" care își încetează activitatea **după 31 decembrie 2006** (așa cum este cazul depozitului neconform din Bacău) se realizează în conformitate cu prevederile HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și ale Ordinului ministrului mediului nr. 757/2004 de aprobare a Normelor Tehnice pentru depozitele de deșeuri.

Potrivit normelor tehnice pentru depozitele de deșeuri, sistemul de închidere trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Să fie rezistent pe termen lung și etanș în ceea ce privește producția de gaz din descompunerea deșeurilor;
- Să rețină și să asigure drenarea apelor pluviale;
- Să formeze o bază stabilă și rezistentă pentru vegetație;
- Să fie sigur în condițiile unor deteriorări cauzate de eroziune
- Să fie rezistent la variațiile de temperatură (îngheț, temperaturi înalte);
- Să nu fie permis pășunatul animalelor;

- Să fie permis traficul în perimetrul acestuia;
- Să fie ușor de întreținut.

Așternerea ultimului strat de închidere se va realiza numai după ce reprofilarea masei deșeurilor se află în stadiul în care nu se mai pot produce daune întregului sistem. În timpul etapei de reprofilare se poate așterne un strat temporar de închidere.

În proiectarea sistemului de închidere a depozitelor neconforme, trebuie respectate cerințele minime prevăzute de Normele Tehnice pentru depozitele de deșeuri.

5.2.15.5 Opțiuni tehnice privind închiderea spațiilor de depozitare din mediul rural

În funcție de gradul de risc pe care depozitele rurale de deșeuri îl prezintă asupra mediului înconjurător, acestea au fost clasificate după cum urmează:

- Ampalsamente prezentând un risc scăzut pentru mediu și sănătatea populației;
- Ampalsamente prezentând un risc considerabil pentru mediu și sănătatea populației;
- Amplasamente situate în locuri greu accesibile.

a) Amplasamente prezentând un risc scăzut pentru mediu și sănătatea populației

Aceste amplasamente se găsesc la distanță de apele de suprafață, de locuințe și vor fi închise *in situ*. În conformitate cu Ordinul MMDD nr. 1274, capitolul referitor la soluția de închidere simplificată a depozitelor rurale neconforme - clasa (b.1) [definite ca depozite de deșeuri nepericuloase, neconforme, cu un volum sub 20.000 m³ și o suprafață de până la 1 ha (10.000 mp)] lucrările vor presupune următoarele acțiuni:

- deșeurile se vor compacta prin 3 - 5 treceri consecutive peste masa de deșeuri; în cazul în care panta naturală a terenului nu permite procesul de compactare și executarea profilului, agenția de mediu a județului va prevedea măsuri speciale;
- volumul reprofilat va avea panta cuprinsă între minim 1:10 și maxim 1:3;
- se vor îndepărta deșeurile de dimensiuni mari precum DEEE, bateriile, acumulatorii, anvelopele uzate, deșeurile de fier, deșeurile de mobilier sau deșeurile de construcții și demolări, acestea urmând a fi eliminate separat;
- pe cât posibil, zona va fi curățată de deșeurile aduse de vânt (de ex. pungi din plastic) pentru a reduce riscul contaminării solului cu materiale din plastic;
- la profilarea volumului de deșeuri se va avea în vedere eliminarea neuniformităților; în cazul în care acestea apar, cavitățile se vor umple și compacta;
- după reprofilare și compactare, la forma stabilită, volumul de deșeuri se va acoperi cu un strat de pământ în grosime de cel puțin 30 cm, distribuit uniform pe întreg depozitul și dincolo de marginile sale;
- suprafața reprofilată adusă la forma stabilită va fi apoi aranjată în așa fel încât apa pluvială să fie evacuată la marginea amplasamentului;
- întreaga suprafață va fi înierbată, și va fi îngrijită timp de 2 ani de personal responsabil; timp în care nu se va permite accesul utilajelor sau vehiculelor pe suprafața respectivă (în acest sens vor fi postate semne de avertizare);