

## Anexa 4: Analiza financiară

### Conținut

<b>1</b>	<b>Situația curentă .....</b>	<b>1</b>
1.1	Costurile curente .....	1
1.2	Ipoteze .....	1
<b>2</b>	<b>Costurile de investiție .....</b>	<b>3</b>
2.1	Investiții în colectare .....	3
2.2	Investiții în sistemul de transfer și de transportare .....	4
2.3	Investiții în recuperarea resurselor .....	5
2.4	Investiții în prelucrarea fluxurilor specifice de deșeuri .....	6
2.5	Investiții în depozitele sanitare de deșeuri .....	6
2.6	Investiții în închiderea depozitelor, spațiilor de stocare și depozitelor sanitare .....	7
2.7	Planul de investiții .....	8
2.8	Bugetul pentru asistența tehnică .....	8
<b>3</b>	<b>Costurile de exploatare .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Venituri netarifare .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Tarife și accesibilitate .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Mecanismele de recuperare a costurilor .....</b>	<b>14</b>

### Tabele

Tabelul 1-1:	Scările de salarizare în anul 2012 și estimările pentru anul 2013 .....	1
Tabelul 1-2:	Prețul per unitate pentru combustibil și serviciile publice .....	1
Tabelul 1-3:	Reperele aplicate pentru estimarea costurilor de întreținere .....	2
Tabelul 1-4:	Durata de funcționare a utilajelor și a bunurilor .....	2
Tabelul 2-1:	Costurile totale estimative de investiții (2013 mii EURO) .....	3
Tabelul 2-2:	Prețul per unitate p/u estimarea investițiilor în colectarea deșeurilor (2013, Euro) ..	3
Tabelul 2-3:	Investiții în colectarea deșeurilor în zona rurală (2013, mii Euro) .....	3
Tabelul 2-4:	Investiții în colectarea deșeurilor în zona urbană (2013, mii Euro) .....	3
Tabelul 2-5:	Prețul per unitate pentru estimarea investițiilor în stațiile de transfer (mii Euro) .....	4
Tabelul 2-6:	Costurile de investiție pentru o stație de transfer tipică (2013, mii Euro) .....	4
Tabelul 2-7:	Investiție pentru stațiile de transfer din Regiunea de Dezvoltare Nord (2013, mii Euro) 4	
Tabelul 2-8:	Costurile de investiție pentru sortare (2013, mii Euro) .....	5
Tabelul 2-9:	Costurile totale de investiție în sortarea și procesarea deșeurilor (2013, mii Euro) .	5
Tabelul 2-10:	Costurile de investiție pentru compostarea mobilă tipică (2013, mii Euro) .....	5
Tabelul 2-11:	Total costuri de investiție pentru compostare (2013, mii Euro) .....	5
Tabelul 2-12:	Investiție pentru prelucrarea /reciclarea deșeurilor solide (2013, mii Euro) .....	6

Tabelul 2-13:	Costurile de investiție pentru depozitul sanitar (2013, mii Euro) .....	6
Tabelul 2-14:	Prețul per m <sup>2</sup> pentru închiderea depozitelor și a platformelor de deșeuri.....	7
Tabelul 2-15:	Închiderea depozitelor existente și a celulelor depozitelor regionale (mii Euro). 7	
Tabelul 2-16:	Planul de investiții (2013, miiEuro).....	8
Tabelul 2-17:	Repere pentru estimarea asistenței tehnice .....	8
Tabelul 2-18:	Planul bugetului pentru asistența tehnică (2013, mii Euro) .....	8
Tabelul 3-1:	Liniile de buget în abordarea costurilor de exploatare.....	10
Tabelul 3-2:	Costurile de exploatare per tonă (2013, Euro) .....	10
Tabelul 3-3:	Costurile de exploatare per tonă per activitate (2013, mii, Euro) .....	11
Tabelul 4-1:	Venituri netarifare (2013 mii Euro).....	12
Tabelul 5-1:	Costurile anuale pentru calcularea tarifelor (2013, mii euro).....	13
Tabelul 5-2:	Macro-tarif și accesibilitate (Euro 2018) .....	13
Tabelul 6-1:	Macro-tariful după veniturile de la persoanele juridice (Euro 2018) .....	14
Tabelul 6-2:	Tarife în zona urbană și rurală /gospodărie casnică/lună (Euro, 2018).....	14

## 1 Situația curentă

În prezent, activitățile de management al deșeurilor sunt finanțate, pe de o parte, din bugetul de Stat și cel local și din subvenții, iar pe de altă parte din tarife. Deși proiectul legii privind deșeurile include prevederi cu privire la extinderea responsabilității producătorului (conform căreia producătorii și importatorii sunt obligați să contribuie la costurile de gestionare a produselor proprii, la momentul în care acestea devin deșeuri), aceasta nu este implementată și actualmente nu contribuie la acumularea de resurse financiare care să fie utilizate pentru prestarea serviciilor de management al deșeurilor.

Ca o contribuție la elaborarea analizei financiare, informația primită de la Agențiile de Dezvoltare Regională și raioane a fost utilizată pentru a estima costurile curente și bugetul pentru managementul deșeurilor. În cazul în care informația a fost insuficientă au fost făcute presupuneri în baza punctelor de referință și a estimărilor experților, cu scopul de a finaliza analiza.

### 1.1 Costurile curente

Pentru evaluarea costurilor curente a fost folosită informația privind inventarul, cheltuielile și veniturile operatorilor pentru perioada 2009-2012. Reieșind din aceste date, în tabelul de mai jos sunt prezentate scările tipice de salarizare din sistemul managementului actual al deșeurilor

**Tabelul 1-1: Scările de salarizare în anul 2012 și estimările pentru anul 2013**

Scara de salarizare	Salariul brut /persoană /lună în Euro	
	2012	2013
Proces de producție	178	187
Angajați în oficiu	288	303
Echipa de management	398	418

Pentru a estima salariile pentru anul 2013, s-a ținut cont de o creștere de 5% la salariile din anul 2012. Adițional la aceste cifre, operatorul achită 30% din salariile brute pentru asigurările sociale și de sănătate.

Pentru a estima prețul la combustibil și serviciile publice au fost utilizate prețurile de piață.

**Tabelul 1-2: Prețul per unitate pentru combustibil și serviciile publice**

Articol	Unitate	Euro
Combustibil (diesel)	litru	1,03
Energie electrică	kwh	0,11
Apă	m <sup>3</sup>	1,52

### 1.2 Ipoteze

Din cauza insuficienței de date și în condițiile în care, în prezent, activitățile sunt limitate preponderent la colectare și depozitare la costurile de întreținere, uzură și alte costuri de operare, au fost aplicate următoarele repere:

**Tabelul 1-3: Reperete aplicate pentru estimarea costurilor de întreținere**

Costuri de întreținere ca % al costului de investiție sau valoarea contabilă	%
Utilaj produs în străinătate	12%
Utilaj produs pe piața internă /simplu de reparat	2%
Clădiri	5%

Cu scopul de a calcula costurile aferente uzurii și înlocuirii, a fost stabilită durata tipică de funcționare a diferitor utilaje și bunuri.

**Tabelul 1-4: Durata de funcționare a utilajelor și a bunurilor**

Durata specifică de funcționare a utilajelor și bunurilor	Ani
Container mic pentru uzul personal	15
Tomberoane pentru deservirea blocurilor (1,10 m <sup>3</sup> )	10
Containere mari (30 m <sup>3</sup> )	7
Vehicule noi de colectare	12
Vehicule de ultimă generație	12
Echipament mobil de interior	15
Container de oficiu și bunuri similare	10
Clădiri și bunuri similare	20

Pentru estimarea costurilor de investiție au fost utilizate prețurile industriale tipice. Pentru unele echipamente a fost posibil de a verifica prețurile, dat fiind faptul că, unii operatori au cumpărat aceste echipamente (vehicule de colectare, excavatoare și prese) recent.

## 2 Costurile de investiție

Investițiile se planifică a fi efectuate conform orarului specific al proiectului și conform soluției tehnice, menite să asigure atingerea nivelului dorit de prestare a serviciilor. Se preconizează ca soluția tehnică propusă pe termen scurt și fie aplicată integral către anul 2018.

În tabelul de mai jos este prezentată o imagine schematică a costurilor de investiții în noul sistem de management al deșeurilor, necesare pentru a îndeplini soluția tehnică:

**Tabelul 2-1: Costurile totale estimative de investiții (2013 mii EURO)**

	Zona 1 de management al deșeurilor	Zona 2 de management al deșeurilor
Costuri totale de investiție în noul sistem	23.081	9.025

### 2.1 Investiții în colectare

Pentru zonele urbane, investițiile vor fi îndreptate pentru echipament( pubele și containere) Pentru colectarea deșeurilor va fi nevoie de autogunoiere cu compactor.

**Tabelul 2-2: Prețul per unitate p/u estimarea investițiilor în colectarea deșeurilor (2013, Euro)**

Articol	Tip	Preț
Pubele	0,24 m <sup>3</sup>	60
Containere pentru deservirea blocurilor	1,10 m <sup>3</sup>	430
Autogunoieră cu compactor	10 m <sup>3</sup>	80.000
Autogunoieră cu compactor	16 m <sup>3</sup>	90.000

Pentru estimarea investițiilor necesare au fost luate în calcul camioanele de colectare recent procurate. Prin urmare, în unele locuri costurile de investiție la acest Articol sunt mici sau egale cu zero. Pe de altă parte, în zonele rurale colectarea deșeurilor este inexistentă, iar investițiile reflectă costul întregului echipament necesar pentru a deservi aceste zone în proporție de 75% către anul 2018.

**Tabelul 2-3: Investiții în colectarea deșeurilor în zona rurala (2013, mii Euro)**

Colectarea deșeurilor în zona urbană	Tip	Regiunea Nord	
		Zona 1 de management al deșeurilor	Zona 2 de management al deșeurilor
Pubele	0,24 m <sup>3</sup>	7.866	1.980
Containere	1,10 m <sup>3</sup>	989	258
Vehicule de colectare a deșeurilor	16 m <sup>3</sup>	720	-
<b>Total</b>		<b>9.575</b>	<b>2.238</b>

**Tabelul 2-4: Investiții în colectarea deșeurilor în zona urbană (2013, mii Euro)**

Colectarea deșeurilor în zona rurală	Tip	Regiunea Nord	
		Zona 1 de management al deșeurilor	Zona 2 de management al deșeurilor
Containere	1,10 m <sup>3</sup>	2.666	1.075

Colectarea deșeurilor în zona rurală	Tip	Regiunea Nord	
		Zona 1 de management al deșeurilor	Zona 2 de management al deșeurilor
Vehicule de colectare a deșeurilor	10 m <sup>3</sup>	640	240
<b>Total</b>		<b>3.306</b>	<b>1.315</b>

## 2.2 Investiții în sistemul de transfer și de transportare

Pentru zonele rurale și urbane este înaintată soluția stațiilor de transfer, ca și parte componentă a sistemului de transfer și transportare. Deșeurile vor fi transportate către stațiile de transfer în vehicule pentru distanțe mari.

**Tabelul 2-5: Prețul per unitate pentru estimarea investițiilor în stațiile de transfer (mii Euro)**

Articol	Tip	Preț
Containere mari	30 m <sup>3</sup>	1,50
Camion cu remorcă pentru distanțe mari	30 m <sup>3</sup> + 30 m <sup>3</sup>	125

Stațiile de transfer din zonele rurale și urbane vor avea dimensiuni diferite. Mai jos sunt prezentate prețurile estimative pentru o stație de transfer tipică, pentru zonele rurale și urbane.

**Tabelul 2-6: Costurile de investiție pentru o stație de transfer tipică (2013, mii Euro)**

Articol	Zona rurală	Zona urbană
Platformă de beton cu spațiu de depozitare dotat cu acoperiș	5	15
Construcția rampei	25	35
Gard	2	5
Container mic pentru oficiu /public	10	10
Container mic pentru deșeurile menajere periculoase	0,45	2,10
Container pentru deșeuri voluminoase	0,30	4
Spațiu de depozitare dotat cu acoperiș	0	10
Containere pentru deșeuri reciclabile	0,4	0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>81</b>

În baza acestor date, pentru fiecare zonă de management al deșeurilor, a fost estimată valoarea investițiilor în sistemul de transfer și transportare, pentru zona rurală și urbană.

**Tabelul 2-7: Investiție pentru stațiile de transfer din Regiunea de Dezvoltare Nord (2013, mii Euro)**

Articol	Tip	Regiunea Nord	
		Zona 1 de management al deșeurilor	Zona 2 de management al deșeurilor
Transferul în zonele rurale			
Stație de transfer	Rural	302	129
Containere	30 m <sup>3</sup>	52	15
Transferul în zonele urbane			
Stație de transfer	urban	486	243
Containere	30 m <sup>3</sup>	112	61
Transportare			
Vehicule de transportare pe distanțe mari	60 m <sup>3</sup>	625	250

Articol	Tip	Regiunea Nord	
		Zona 1 de management al deșeurilor	Zona 2 de management al deșeurilor
<b>Total</b>		<b>1.578</b>	<b>699</b>

### 2.3 Investiții în recuperarea resurselor

În privința recuperării resurselor sunt planificate investiții pentru introducerea, la stațiile de transfer, a unor linii de sortare, care să fie echipate cu mașini de balotat și cu prese.

**Tabelul 2-8: Costurile de investiție pentru sortare (2013, mii Euro)**

Echipament	Preț
Balanță industrială	3
Pod-basculă	25
Bandă de sortare	17
Presă de balotat (2 x 5.000)	10
Stivuator	25
<b>Total</b>	<b>80</b>

Costurile de investiție pentru reciclare pornesc de la colectarea separată a deșeurilor (incluse în rubrica 2.1.1.) în condițiile în care, pentru întreaga zonă urbană, este înaintată ideea colectării în bază de două containere diferențiate, pentru deșeurile uscate și umede sortate la sursă. Tabelul de mai jos prezintă estimarea costurilor de investiție pentru o instalație simplă de sortare a deșeurilor, ce urmează a fi amplasată în zona industrială a stațiilor urbane de transfer.

**Tabelul 2-9: Costurile totale de investiție în sortarea și procesarea deșeurilor (2013, mii Euro)**

	Regiunea Nord	
	Zona nr. 1 de management al deșeurilor	Zona nr. 2 de management al deșeurilor
Sortare și procesare	258	129

Compostarea va fi asigurată prin intermediul echipamentului mobil. Pentru zonele rurale și urbane există mai multe tipuri de echipament potrivit, prețul unitar al căruia este prezentat în tabelul de mai jos. Suplimentar la aceste prețuri au fost estimate cheltuielile pentru construirea platformelor corespunzătoare.

**Tabelul 2-10: Costurile de investiție pentru compostarea mobilă tipică (2013, mii Euro)**

Echipamentul mobil	Urban	Rural
Ciur	60	0
Concasor mobil	215	0
Compostor mobil	350	280
<b>Total</b>	<b>625</b>	<b>280</b>

Prețul pentru echipamentul de compostare, pentru zona rurală și urbană a fost calculat reieșind din numărul de utilaje necesare în fiecare zonă de management al deșeurilor.

**Tabelul 2-11: Total costuri de investiție pentru compostare (2013, mii Euro)**

	Regiunea Nord	
	Zona nr.1 de management al deșeurilor	Zona nr.2 de management al deșeurilor

Compostarea urbană	416	208
Compostarea rurală	840	280
<b>Total</b>	<b>1.256</b>	<b>488</b>

## 2.4 Investiții în prelucrarea fluxurilor specifice de deșeuri

Colectarea și prelucrarea fluxurilor de deșeuri menajere periculoase și DEEE vor fi organizate și finanțate în cadrul unui sistem național. Prin urmare, acestea nu fac parte din planul regional de investiții și sunt incluse în aceste bugete. Totuși, pentru început, pentru aceste tipuri de fluxuri de deșeuri, în stațiile de transfer sunt prevăzute câteva containere, până la lansarea sistemelor naționale.

Aceste fluxuri de deșeuri vor fi colectate și procesate de companiile specializate, iar finanțarea se va efectua prin intermediul sistemelor de Răspundere Extinsă a Producătorului.

Pentru reciclarea deșeurilor inerte sunt preconizate investiții în reciclarea mobilă, în număr de una pentru întreaga regiune, cu o capacitate de 10.000 tone/an.

**Tabelul 2-12: Investiție pentru prelucrarea /reciclarea deșeurilor solide (2013, mii Euro)**

Articol	Preț
Lucrări de excavare, nivelare [m <sup>2</sup> ]	10
Platformă de beton [m <sup>2</sup> ]	17
Gard [m]	2,30
Încărcător de pneuri	115
Căuș pentru deșeurile de demolare	6
Excavator	140
Ciocan hidraulic pentru excavator	7
Ciur	100
Container de birou	10
Piese de schimb container	10
Containere pentru deșeurile periculoase	10
Stație mobilă de distribuție carburant	12
<b>Total investiții</b>	<b>439</b>

## 2.5 Investiții în depozitele sanitare de deșeuri

În fiecare zonă de management al deșeurilor din Regiune va fi construit un depozit de deșeuri, conform standardelor UE. Investițiile sunt estimate reieșind din numărul de tone de deșeuri ce urmează a fi depozitate de-a lungul unei perioade 25 de ani, ce reprezintă durata de exploatare a acestor depozite. Pentru fiecare zonă de management al deșeurilor se fac estimări detaliate cu privire la capacitatea depozitelor de deșeuri, în primii 10 ani de funcționare. Totodată, se fac estimări și cu privire la capacitatea celulelor care vor fi create în ceilalți 15 ani.

Estimările sunt realizate reieșind din costurile de investiție pentru fiecare zonă. În condițiile în care celulele adiționale ale depozitelor vor avea o parte substanțială de investiții deja făcute (infrastructura de legătură, oficii, echipamentul de funcționare etc.), se estimează că costurile de investiție vor reprezenta 60% din investiția inițială preț/tonă.

**Tabelul 2-13: Costurile de investiție pentru depozitul sanitar (2013, mii Euro)**

Articol	Zona nr.1 de management al deșeurilor	Zona nr. 2 de management al deșeurilor
Pregătirea terenului, Clădiri, Drumuri, Infrastructură	654	626
Lucrări de terasament	150	122
Sistem de închidere de bază	1.950	853
Drenarea levigatului	1.991	1.122
Drenarea apelor de suprafață	13	9
Colectarea gazelor	493	358
Echipament pentru depozitul de deșeuri, mobil	945	555
Pentru prima etapă (10 ani)	6.816	4.010
Pentru a doua etapă (15 ani)	5.646	3.309
<b>Total investiții</b>	<b>12.462</b>	<b>7.319</b>

## 2.6 Investiții în închiderea depozitelor, spațiilor de stocare și depozitelor sanitare

Închiderea depozitelor de deșeuri existente este planificată în paralel cu deschiderea noilor depozite. De-a lungul timpului, este necesar să se producă închiderea treptată și a depozitelor sanitare de deșeuri. Se preconizează că o parte din costurile de investiție va fi inclusă în tarife, sub forma unui fond investițional.

Potrivit estimărilor, închiderea depozitelor de deșeurilor existente va fi, într-o oarecare măsură, mai puțin costisitoare, per metru pătrat, în comparație cu închiderea planificată a depozitelor sanitare. Argumentul constă în faptul că lucrările de terasament necesare sunt mai puțin costisitoare pentru depozitele de deșeuri existente, care sunt mici și relativ plane. În condițiile în care depozitele vechi de deșeuri nu sunt dotate cu sistem de închidere de bază, investițiile în instalarea unui capac superior vor fi suficiente pentru a asigura scurgerea apei, dar acest capac nu va asigura impermeabilitatea. Pentru aceste depozite de deșeuri se caută o soluție rezonabilă. Pentru închiderea celulelor depozitelor sanitare conform standardelor UE este prevăzută o soluție integrală.

**Tabelul 2-14: Prețul per m<sup>2</sup> pentru închiderea depozitelor și a platformelor de deșeuri**

Articol	Depozite de deșeuri existente	Celulă a depozitului sanitar de deșeuri
Remodelarea depozitului sanitar de deșeuri	1,40	3
Strat de uniformizare /compensare	1	2
Strat de argilă	3	3
Stratul de drenaj	0	2
Strat de cultivare / de sol	0,50	3
Plantări	0	1,50
Cămin de ventilație (evacuarea gazelor)	1	0
<b>Total EURO/m<sup>2</sup></b>	<b>6,90</b>	<b>14,50</b>

Se preconizează că închiderea a cca 600 ha de depozite de deșeuri existente și a celulelor depozitelor de deșeuri sanitare se va produce treptat, în intervalul a 10 ani.

**Tabelul 2-15: Închiderea depozitelor existente și a celulelor depozitelor regionale (mii Euro)**

	Zona nr.1 de management al deșeurilor	Zona nr. 2 de management al deșeurilor
Închiderea depozitelor vechi de deșeuri	22.011	14.421
Închiderea celulelor depozitelor de deșeuri	968	423

sanitare: etapa 1		
-------------------	--	--

## 2.7 Planul de investiții

Planificarea investițiilor pentru realizarea sistemului regional de management al deșeurilor se efectuează pentru fiecare zonă de management al deșeurilor în parte pentru perioada de planificare pe termen scurt. Investițiile sunt planificate în așa fel încât să urmeze programul de planificare a proiectelor prevăzute pentru implementare în următorii 10ani.

Majoritatea investițiilor în cadrul acestei planificări sunt prevăzute să fie realizate în 2016 și 2017, pentru a avea un sistem operațional în 2018.

**Tabelul 2-16: Planul de investiții (2013, miiEuro)**

Regiunea Nord	Bugetul pentru sistemul nou	Bugetul pentru proiectul pilot	2014	2015	2016	2017
Zona nr.1 de management al deșeurilor						
Investiții în noul sistem	23.081	1.538	513	1.025	7.181	14.362
Închiderea depozitelor vechi de deșeuri	4.402	0	0	0	2.201	2.201
<b>Total zona nr.1 de management al deșeurilor</b>	<b>27.483</b>	<b>1.538</b>	<b>513</b>	<b>1.025</b>	<b>9.382</b>	<b>16.563</b>
Zona nr.2 de management al deșeurilor						
Investiții în noul sistem	9.025	0	0	0	3.008	6.017
Închiderea depozitelor vechi de deșeuri	2.884	0	0	0	1.442	1.442
<b>Total zona nr. 2 de management al deșeurilor</b>	<b>11.909</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4.450</b>	<b>7.459</b>

### Notă:

- Zona 1 de management al deșeurilor: Fălești, Florești, Bălți, Sângerei, Drochia, Glodeni, Râșcani, Soroca;
- Zona 2 de management al deșeurilor: Briceni, Edineț, Dondușeni, Ocnița.

## 2.8 Bugetul pentru asistența tehnică

Reieșind din necesarul de investiții în infrastructura fizică, va fi calculat bugetele necesare pentru asistența tehnică. Acestea se vor calcula ca procentaj din investițiile fizice și vor fi planificate conform orarului de proiect.

**Tabelul 2-17: Repere pentru estimarea asistenței tehnice**

Articol	% din suma totală a investițiilor
Investiții în noul sistem	100
Proiectare și planificare detaliată	6
Procese de licitație și contractare	1
Supravegherea lucrărilor	3
Consolidarea instituțională	1
Campaniile de sensibilizare a populației	1
Auditul proiectului	1

**Tabelul 2-18: Planul bugetului pentru asistența tehnică (2013, mii Euro)**

Zona nr.1 de management al deșeurilor	2014	2015	2016	2017	2018

Investiții în noul sistem	23.081	0	0	0	0	0
Proiectare și planificare detaliată	1.385	0	1.385	0	0	0
Procese de licitație și contractare	231	0	231	0	0	0
Supravegherea lucrărilor	692	0	0	346	346	0
Consolidarea instituțională	231	0	0	77	77	77
Campaniile de sensibilizare a populației	231	0	0	77	77	77
Auditul proiectului	231	0	0	0	0	231
Total AT pentru Zona 1 de management al deșeurilor	3.001	0	1.616	500	500	385
<b>Zona nr. 2 de management al deșeurilor</b>						<b>2018</b>
Investiții în noul sistem	9.025	0	0	0	0	0
Proiectare și planificare detaliată	541	0	541	0	0	0
Procese de licitație și contractare	90	0	90	0	0	0
Supravegherea lucrărilor	271	0	0	135	135	0
Consolidarea instituțională	90	0	0	30	30	30
Campaniile de sensibilizare a populației	90	0	0	30	30	30
Auditul proiectului	90	0	0	0	0	90
Total AT pentru Zona 2 de management al deșeurilor	1.173	0	632	196	196	150

**Notă:** Bugetele prezentate mai sus pentru AT nu includ studiile de fezabilitate și studiile de evaluare a impactului asupra mediului înconjurător, care vor fi necesare până la acordul asupra implementării planului regional de management al deșeurilor.

### 3 Costurile de exploatare

Pentru a obține costurile de exploatare, au fost calculate costurile per tonă pentru o serie de activități tipice, apoi aplicate la tonele de deșeuri incluse în diferite activități din diferite zone de management al deșeurilor pentru a obține costurile de exploatare per zonă de management al deșeurilor.

**Tabelul 3-1: Liniile de buget în abordarea costurilor de exploatare**

<b>Amortizare</b>
• Pentru toate bunurile
<b>Resurse umane</b>
• Manager
• Angajat de birou
• Muncitor
• Echipament de protecție
• Asigurare socială și de sănătate
<b>Cheltuieli generale</b>
• Aprovizionare
• Comunicații
• Permis ecologic
<b>Combustibil</b>
• Combustibil
• Lubrifianți
<b>Reparații și întreținere</b>
• Pentru echipamentul produs în străinătate
• Pentru echipamentul de producție locală
• Pentru clădiri lucrări de teren
<b>Utilități</b>
• Apă
• Electricitate (inclusiv termoficare)

Reieșind din aceste linii de buget a fost posibil de a calcula costul tipic de exploatare per tonă pentru articolele descrise mai jos. Excepție au făcut costurile de depozitare, dat fiind faptul că aceasta este o activitate specifică economiilor de scară, pentru care costurile de exploatare au fost calculate separat pentru fiecare zonă de management al deșeurilor. Tabelul de mai jos prezintă o serie de costuri.

**Tabelul 3-2: Costurile de exploatare per tonă (2013, Euro)**

Articol	Cost/tonă
Costul pentru colectarea urbană	
Costul pentru transportarea urbană	16,91
Costuri de colectare, fără transportare	6,94
Costul pentru colectarea rurală	
Costul pentru transportarea rurală	17,88
Costuri de colectare, fără transportare	6,94
Costul pentru transportare, stație de transfer	
Stație rurală de transfer	5,62
Stație urbană de transfer	5,36
Transportare la distanțe mari	8,62
Recuperarea resurselor	
Reciclarea materialelor uscate	17,55
Compostare urbană	9,76

Articol	Cost/tonă
Compostare rurală	6,06
Prelucrarea deșeurilor din construcții și demolări (C&D)	25,64
Exploatarea depozitului de deșeuri	7 la 14

Utilizând costurile per tonă, a fost posibil de calculat costurile totale de exploatare pentru fiecare zonă de management al deșeurilor și pentru fiecare activitate.

**Tabelul 3-3: Costurile de exploatare per tonă per activitate (2013, mii, Euro)**

Articole	Zona nr. 1 de management al deșeurilor	Zona nr. 2 de management al deșeurilor
Colectarea		
Costul pentru transportarea urbană	1.477.905	372.013
Costuri de colectare, fără transportare	606.721	152.722
Costul pentru transportarea rurală	600.919	243.229
Costuri de colectare, fără transportare	233.248	94.410
<b>Total</b>	<b>2.918.793</b>	<b>862.373</b>
Stații de transfer și transportul la distanțe lungi		
Transfer rural	45.636	27.098
Transfer urban	216.085	110.278
Transportare la distanțe mari	386.292	204.355
Sub-total	648.013	341.731
Reciclarea procesarea și prelucrarea		
Reciclarea materialelor uscate	547.481	136.870
Colectarea urbană a deșeurilor verzi	25.316	12.658
Compostare urbană	82.970	33.823
Compostare rurală	254.592	103.049
Prelucrarea deșeurilor din construcții și demolări (C&D)	543.536	171.778
<b>Total</b>	<b>1.453.895</b>	<b>458.178</b>
Depozitare		
Exploatarea depozitului de deșeuri	603.301	315.357
Total	603.301	315.357
<b>Total general</b>	<b>5.624.001</b>	<b>1.977.640</b>

#### 4 Venituri netarifare

Veniturile sunt calculate pentru fracția uscată a deșeurilor care au fost sortate și presate, pentru produsele obținute prin reciclarea deșeurilor din construcții și demolări, precum și din vânzarea compostului.

Este estimat că, în primul an de funcționare a noului sistem, doar 50% din materialele reciclabile uscate vor ajunge în pubelele uscate. Am presupus că populația va avea acces la infrastructură, dar nu o vor utiliza sau va tria la sursă doar o parte din deșeurile generate. Ulterior, potrivit estimărilor, din acest flux doar 80% de deșeuri vor fi sortate în perspectiva comercializării, iar 20% vor deveni deșeuri sterile.

Pentru compostarea în zonele rurale am estimat că ponderea gunoiului de grajd și a deșeurilor de grădină va constitui 60%, dintre care 70% vor fi necomercializate în condițiile unui produs finit mai mic, din cauza pierderii de apă și din necesitatea de a dezvolta această piață. Dat fiind faptul că în zonele urbane o parte semnificativă din deșeurile verzi sunt colectate de operatori, în condițiile în care această activitate ține de serviciul public de gospodărire a spațiilor verzi, am estimat o pondere de 80% la colectare și, la fel, 70% pentru comercializarea materialului rezultat.

Cu privire la reciclare, conform estimărilor noastre se va înregistra o pondere de 40% - aproximativ 10.000 tone de deșeuri inerte care urmează a fi colectate și reciclate. De obicei, aproximativ 85% din deșeurile inerte sunt îngrășăminte minerale, restul este sortat și transformat în deșeuri. S-a estimat că 80% din îngrășămintele minerale prelucrate vor fi plasate în vânzare în primul an de funcționare la capacitate maximă.

Ponderea de colectare și vânzare poate fi îmbunătățită de-a lungul anilor, o dată cu sporirea sensibilizării populației, cu introducerea principiului REP (Răspunderea extinsă a producătorului) și cu dezvoltarea pieței acestor produse.

**Tabelul 4-1: Venituri netarifare (2013 mii Euro)**

	Prețul de vânzare	Zona 1 de management al deșeurilor	Zona 2 de management al deșeurilor
Produs secundar	Euro/tonă		
Materiale reciclabile			
Hârtie și carton	31	115	30
Metale neferoase	400	96	25
Metale feroase	100	96	25
Sticlă	30	127	31
Masă plastică	188	765	202
Compost			
Compost din gunoiul de grajd	5	88	35
Compost de înaltă calitate	8	38	15
Deșeuri inerte			
Produse din deșeuri inerte	10	57	18
<b>Total venituri</b>		<b>1.383</b>	<b>384</b>

## 5 Tarife și accesibilitate

Costurile ce urmează a fi recuperate din tarife sunt calculate în baza costurilor de exploatare, inclusiv a costurilor de uzură și de înlocuire. La costul de exploatare se adaugă costul de creare a unui fond pentru închiderea depozitelor de deșeuri și pentru construirea ulterioară a celulelor noi pentru depozitele de deșeuri. Din aceste costuri nu fac parte veniturile netarifare (ex: din comercializarea materialelor reciclabile).

**Tabelul 5-1: Costurile anuale pentru calcularea tarifelor (2013, mii euro)**

	Zona nr. 1 de management al deșeurilor	Zona nr. 2 de management al deșeurilor
Costurile de exploatare și întreținere a noului sistem	5.624	1.978
Inclusiv costurile aferente impozitelor pe venit, a impozitelor pe proprietate, alte taxe 10%	6.186	2.175
Inclusiv o rezervă pentru închiderea depozitelor de deșeuri sanitare și deschiderea noilor celule	6.848	2.549
Costul conform veniturilor netarifare	5.465	2.164

Pentru a obține macro-tarifele, costurile necesităților de finanțare trebuie luate în considerare. Acesta va varia în funcție de scenariul de finanțare disponibil. Sunt studiate trei scenarii diferite de finanțare: unul cu o finanțare integrală din surse de grant, altul – cu finanțare dintr-un împrumut subvenționat pe o durată de 25 ani, cu o rată a dobânzii de 3%, și un al treilea scenariu – finanțare dintr-un împrumut obținut de la o bancă privată, pentru o perioadă de 25 ani și cu o rată a dobânzii de 9%. Potrivit estimărilor, în toate cele trei scenarii, asistența tehnică va fi finanțată din bugetul de stat. Nu am luat în calcul nici o perioadă de grație pentru împrumuturi, cu scopul de a ajunge la o concluzie privind impactul finanțării asupra tarifelor, în 2018.

Nivelul de accesibilitate este estimat la 1,20% din veniturile per cap de locuitor, conform reperelor internaționale cu privire la accesibilitate. Pentru a obține costurile de exploatare și venituri relevante pentru anul 2018, se presupune o creștere de 2,50% atât a costurilor, cât și a veniturilor. Acest fapt corespunde cu creșterea PIB, estimată în prognoza cantităților de deșeuri, reieșind din creșterea economică și a numărului populației.

**Tabelul 5-2: Macro-tarif și accesibilitate (Euro 2018)**

Macro-tarife per cap de locuitor per an	Finanțare din grant	Rata dobânzii 3%	Rata dobânzii 9%
Zona nr. 1 de management al deșeurilor	8,40	10,93	11,96
Zona nr. 2 de management al deșeurilor	9,61	12,77	14,06
Buget abordabil per cap de locuitor per an	14,13		
La 1,20% din venituri per cap de locuitor			
% din buget cheltuite pentru managementul deșeurilor, per cap de locuitor, per an	%	%	%
Zona nr.1 de management al deșeurilor	59,45	77,32	84,61
Zona nr.2 de management al deșeurilor	68,03	90,40	99,53

## 6 Mecanismele de recuperare a costurilor

Pentru a ajunge la o schemă accesibilă de tarife, care să asigure recuperarea costurilor în proporție de 100%, se va recurge la aplicarea de tarife diferențiate pentru persoanele fizice și juridice. Principiul de bază este următorul: persoanele care au posibilitate de a plăti mai mult ar trebui să subvenționeze, în mod indirect, pe persoanele care își pot permite doar plăți mai mici. Prin urmare, a fost înaintată propunerea ca persoanele juridice, inclusiv instituții și agenți economici, să achite un tarif mai mare, în comparație cu gospodăriile casnice. Totodată, gospodăriile casnice din mediul urban vor achita un tarif mai mare, în comparație cu cele din mediul rural.

Reieșind dintr-o serie de estimări, este posibil ca tarifele să fie stabilite în funcție de categoria beneficiarului de servicii. Pornind de la presupunerea că 10% din totalul de deșeuri generate provin de la instituții și persoane juridice și că acestea vor plăti pentru deșeurile generate în proporție de 120% din costurile de management al deșeurilor, reușim să obținem o mai bună aproximare a macro-tarifului per cap de locuitor, pentru cetățeni.

**Tabelul 6-1: Macro-tariful după veniturile de la persoanele juridice (Euro 2018)**

Macro-tarife	Euro/an/cap de locuitor		
	Finanțare din grant	Rata dobânzii 3%	Rata dobânzii 9%
Zona nr. 1 de management al deșeurilor	7,39	9,62	10,52
Zona nr. 2 de management al deșeurilor	8,46	11,24	12,38

În cazul în care aceste macro-tarife sunt aplicate gospodăriilor casnice tipice în zonele rurale și urbane din Republica Moldova, cu un număr de 3<sup>1</sup> persoane per gospodărie casnică, angajate în câmpul muncii, cu ideea că gospodăriile casnice urbane le vor subvenționa, în mod indirect, pe cele rurale în proporție de 20%, vom obține tarifele urbane și rurale diferențiate per gospodărie casnică per lună.

**Tabelul 6-2: Tarife în zona urbană și rurală /gospodărie casnică/lună (Euro, 2018)**

Tarife/gospodărie casnică/lună	Zona urbană			Zona rurală		
	Finanțare din grant	Împrumut cu o rată a dobânzii de 3%	Împrumut cu o rată a dobânzii de 9%	Finanțare din grant	Împrumut cu o rată a dobânzii de 3%	Împrumut cu o rată a dobânzii de 9%
zona nr. 1 de management al deșeurilor	2,22	2,88	3,16	1,62	2,11	2,31
zona nr. 2 de management al deșeurilor	2,54	3,37	3,71	1,71	2,22	2,43

Pentru a maximiza ponderea de achitare a serviciilor, este posibil să fie aplicate diverse metode de colectare și consolidare a plăților. Una dintre opțiuni include conectarea tarifelor de management al deșeurilor în aceeași factură cu plata pentru apa de exemplu (experiența ce se întâmplă actualmente în unele APL din țară), plata poate fi efectuată unei entități administrative relevante pentru managementul deșeurilor, sau unei entități utilitare, care va transfera taxele pentru managementul deșeurilor la

<sup>1</sup> (Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova, Gospodării casnice după tipul locuinței ocupate, pe medii, în profil teritorial <http://www.statistica.md/pageview.php?l=ro&id=2361&idc=295>, site accesat în mai 2013)

entitatea administrativă relevantă pentru gestionarea deșeurilor, pentru o taxă adițională pentru aceste servicii; alte opțiuni pot de asemenea fi identificate.

O altă opțiune este ca plățile să fie colectate de o entitate publică administrativă, fie prin intermediul unui agent special care merge din casă în casă pentru a colecta plățile, fie prin înființarea de oficii unde să poată fi făcute plățile. În fiecare dintre aceste cazuri, preferință este acordată entității publice administrative, în condițiile în care operatorii nu dispun de mijloace suficiente pentru a supraveghea plățile, din moment ce aceștia trebuie să asigure continuitatea în prestarea serviciului, chiar și în caz de neachitare a tarifului, pentru a nu permite acumularea de deșeuri, fapt ce ar pune în pericol mediul ambiant și sănătatea oamenilor. Pe de altă parte, unitatea administrativă dispune de mai multe mijloace de a asigura plățile, prin intermediul măsurilor de ordin administrativ și fiscal.

Finanțări și venituri suplimentare, potrivit estimărilor, vor proveni de la instrumentele economice, cel mai important dintre acestea fiind principiul privind Răspunderea Extinsă a Producătorului, descrisă mai detaliat în capitolul instituțional al prezentului raport.