



Modernizarea Serviciilor Publice Locale în Republica Moldova



Analiza deșeurilor menajere în mediul urban și în mediul rural

Versiune finală

Iulie 2014

Publicat de:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sediul social:

Bonn și Eschborn, Germania
Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn, Germany
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn, Germany
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15
E info@giz.de
I www.giz.de, www.serviciilocale.md

Autori:

Alina Oberdörfer, Rodica Balanel, Iurie Tugui

Elaborat de:

Consortium GOPA - Gesellschaft für Organisation, Planung und Ausbildung mbH –
Eptisa Servicios de Ingeniera S.L.- Kommunkredit Public Consulting GmbH



Elaborat în cadrul:

Proiectului "Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova", implementat de către Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, în numele Ministerului Federal pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (BMZ) și cu suportul Guvernului României, Agenției Suedeze pentru Cooperare și Dezvoltare Internațională (Sida) și al Uniunii Europene.

Partenerii proiectului:

Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor al Republicii Moldova
Agențiile de Dezvoltare Regională Nord Centru și Sud

Opiniile exprimate în prezentul text aparțin autorului/autorilor și nu reflectă neapărat punctul de vedere al GIZ, BMZ, Guvernului Român, Sida și al Uniunii Europene.

Cuprins

1	INTRODUCERE.....	1
2	PLANIFICAREA ANALIZELOR.....	2
2.1	Selectarea autorităților publice locale și a amplasamentelor pentru efectuarea analizelor.....	2
2.2	Achiziționarea dotărilor necesare și a echipamentelor de protecție	4
2.3	Elaborarea formularelor fișelor de identificare a eșantioanelor	4
3	EFFECTUAREA ANALIZEI DEȘEURILOR	5
3.1	Colectarea eșantioanelor	5
3.2	Sortarea și analiza eșantioanelor	6
4	INFORMAȚII DIN ALTE SURSE PRIVIND DEȘEURILE MENAJERE	8
4.1	Informații privind compoziția deșeurilor menajere în Republica Moldova.....	8
4.2	Informații privind compoziția deșeurilor menajere în România și Bulgaria	11
4.3	Informații privind indicatorii de generare.....	12
5	EVALUAREA ANALIZEI DEȘEURILOR.....	14
5.1	Prezentarea rezultatelor pe eșantioane	14
5.2	Prezentarea rezultatelor finale	15
5.2.1	Compoziția deșeurilor menajere	15
5.2.2	Indicatori de generare a deșeurilor menajere	16
6	ESTIMAREA CANTITĂȚILOR DE DEJEȚII ANIMALIERE	18
6.1	Informații existente privind dejețiile animaliere.....	18
6.2	Estimarea cantităților de dejeții animaliere în zonele de management a deșeurilor din blocul 1	19
7	ANEXE.....	21

Anexe

- Anexa 1 Fișele privind eșantioanele de deșeuri
- Anexa 2 Rezultatele analizelor
- Anexa 3 Imagini fotografice de la activitățile de analiză a compoziției deșeurilor menajere, mai-iunie 2014

Lista tabele

Tabel 4-1: Compoziția deșeurilor în orașele Chișinău, Bălți, Leova și Căușeni.....	8
Tabel 4-2: Compoziția deșeurilor menajere în zona Șoldănești	9
Tabel 4-3: Compoziția deșeurilor municipale în România	11
Tabel 4-4: Compoziția deșeurilor municipale în orașul Razlov, Bulgaria.....	12
Tabel 5-1: Rezultatele analizelor de compoziție a deșeurilor menajere din or. Cupcini și s. Criva.....	14
Tabel 5-2: Estimarea compoziției deșeurilor menajere în mediul urban	15
Tabel 5-3: Estimarea compoziției deșeurilor menajere în mediul rural	16
Tabel 5-4: Determinarea indicatorului de generare a deșeurilor menajere.....	17
Tabel 6-1: Indicatori de generare a deșeurilor animaliere.....	18
Tabel 6-2: Volume și indici de generare pentru deșeurile animaliere, raionul Șoldănești	19
Tabel 6-3: Efectivul de animale pe zone și raioane.....	19
Tabel 6-4: Estimarea volumului de deșeurii animaliere în zonele de management al deșeurilor...	20

Lista figuri

Figura 2-1: Autoritățile publice locale, unde a fost efectuată analiza compoziției deșeurilor	3
Figura 3-1: Imagini de la analiza deșeurilor în orașul Cupcini	5
Figura 3-2: Imagini de la analiza deșeurilor în satul Criva.....	6
Figura 3-3: Procedura de sortare	7
Figura 4-1: Compoziția deșeurilor menajere în orașe.....	10
Figura 5-1: Compoziția estimată a deșeurilor menajere în mediul urban	15
Figura 5-2: Compoziția estimată a deșeurilor menajere în mediul rural	16
Figura 6-1: Efectivul de animale pe zone de gestionare a deșeurilor, 2013 (mii capete)	20

1 Introducere

Omenirea zi de zi este chemată să contribuie la reducerea impactului cauzat naturii de activitățile sale, prin promovarea principiului dezvoltării durabile, care de rând cu dezvoltarea economică ia în considerație protecția socială și protecția mediului înconjurător. Unul din aceste impacturi este gestionarea neadecvată a deșeurilor, deoarece este în creștere atât volumul, cât și toxicitatea acestora.

În ceea ce privește planificarea deșeurilor există elaborate și aprobate atât Strategia națională, cât și documente de planificare la nivel regional. În anul 2013 a fost elaborată Strategia națională de gestionare a deșeurilor, care a fost aprobată prin HG 248/10.04.2013. Programele regionale de management al deșeurilor pentru Regiunea de Dezvoltare Nord și Regiunea de Dezvoltare Centru au fost elaborate în anul 2013 și aprobate în februarie 2014. Strategia de gestionare integrată a deșeurilor solide pentru Regiunea de Dezvoltare Sud a fost aprobată în decembrie 2011.

În ultimii ani au fost realizate o serie de determinări de compoziție a deșeurilor menajere. Astfel, în cadrul proiectului ONU "Încheierea celei de-a treia comunicări naționale, în conformitate cu Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice", implementat în perioada februarie-decembrie 2012, a fost determinată compoziția deșeurilor pentru 4 locații de depozitare a deșeurilor: Chișinău, Bălți, Leova și Căușeni.

În perioada elaborării Studiului de fezabilitate pentru centrul intermunicipal de gestionare a deșeurilor solide în Șoldănești, elaborat în cadrul proiectului „Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova, Aria de intervenție 1: Servicii locale”, au fost realizate determinări ale compoziției deșeurilor menajere în vara anului 2013. Au fost efectuate analize de compoziție în mediul urban și rural.

Dat fiind faptul că pînă în prezent analizele de compoziție a deșeurilor menajere au fost realizate în Regiunile de Dezvoltare Sud și Centru, în vederea obținerii unei reprezentativități cât mai mari, s-a decis ca analiza deșeurilor menajere care face obiectul prezentului raport să se realizeze în Regiunea de Dezvoltare Nord, zona 2 de management a deșeurilor.

Analizele s-au realizat în perioada mai-iunie 2014 și au avut ca scop atât determinarea compoziției deșeurilor menajere, cât și a indicelui de generare atât pentru mediul urban, cât și pentru mediul rural. La realizarea analizelor se va ține seama orientativ de Metodologia europeană pentru analiza deșeurilor solide, versiunea Martie 2004.

Estimările de compoziție, precum și ale indicelui de generare, care s-au realizat pe baza analizelor efectuate, dar și ținînd cont de datele existente, sunt utilizate la elaborarea Studiilor de fezabilitate pentru zonele de gestionare a deșeurilor din cele trei regiuni de dezvoltare, care se realizează în cadrul proiectului „Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova”, Aria de intervenție 2: Planificare și programare.

2 Planificarea analizelor

În luna aprilie 2014 a fost realizată planificarea analizei ce urmează a fi efectuată pentru determinarea compoziției și a indicelui de generare a deșeurilor menajere atât în mediul urban, cât și în mediul rural.

Etapă de planificare a cuprins:

- selectarea autorităților publice locale (APL-uri) unde vor fi prelevate eșantioanele de deșeuri;
- identificarea amplasamentelor în care se realizează analizele;
- achiziționarea dotărilor necesare și a echipamentelor de protecție;
- elaborarea formularelor fișelor de identificare a eșantioanelor.

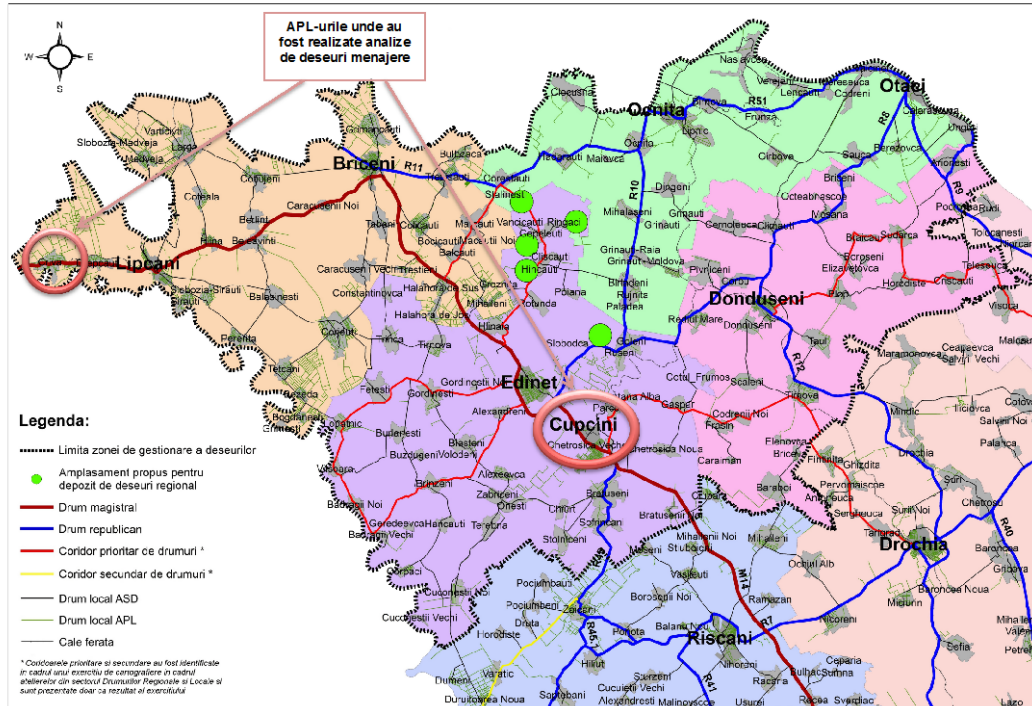
2.1 Selectarea autorităților publice locale și a amplasamentelor pentru efectuarea analizelor

Dat fiind faptul că pînă în prezent analizele de compoziție a deșeurilor menajere au fost realizate în Regiunile de Dezvoltare Sud și Centru, în vederea obținerii unei reprezentativități cît mai mari, s-a decis ca analiza deșeurilor menajere care face obiectul prezentului raport să se realizeze în Regiunea de Dezvoltare Nord, zona 2 de management al deșeurilor. Această zonă de management al deșeurilor cuprinde raioanele Briceni, Dondușeni, Edineț și Ocnîța.

Selectarea autorităților publice locale s-a realizat după etapa de colectare a datelor și informațiilor privind gestionarea deșeurilor. Astfel, au fost selectate două autorități publice locale, și anume: orașul Cupcini (raionul Edineț) și satul Criva (raionul Briceni). Localitățile selectate au în prezent un serviciu de salubritate, starea financiară este medie, colectarea deșeurilor se efectuează conform unui grafic de colectare fără a fi implementată colectarea separată a deșeurilor reciclabile.

Pentru orașul Cupcini analizele au fost realizate la sediul operatorului de salubritate. Pentru satul Criva analizele au fost realizate pe un teren viran în apropierea depozitului actual de deșeuri.

Figura 2-1: Autoritățile publice locale, unde a fost efectuată analiza compoziției deșeurilor



Orașul Cupcini este situat în sud-estul raionului Edineț, pe malul drept al râului Ciuhur. Orașul Cupcini se află la 6 km de orașul Edineț, la 2 km de stația de cale ferată Brătușeni și 194 km de Chișinău. Prin Cupcini trece traseul auto internațional Chișinău-Cernăuți.

Situat în regiune de șes și mici coline, actualul oraș Cupcini are o populație de 9.875 locuitori. În oraș sunt 1.600 de case individuale și 41 de blocuri locative (1.500 apartamente), 14 instituții publice, 110 agenți economici.

Orașul este deservit de Serviciul de salubritate IM "Gospodăria Locativ Comunală" Cupcini, care activează în cadrul Primăriei.

Frecvența de colectare a deșeurilor este de o dată pe săptămână din zona de case și zilnic în zona de blocuri. Deșeurile sunt preluate de către operator din punctele de colectare, care sunt amplasate în zona blocurilor de locuit și sectorul privat.

Dotările tehnice cu mijloace de transport ale operatorului sunt reprezentate de autovehiculul GAZ 3302 (capacitatea de 8 m³), autovehiculul cu remorcă GAZ 3507 (capacitate de 5 m³), bulldozer DZ 42 și 1 excavator.

Operatorul are la evidență 68 de containere metalice cu capacitatea de 0,8 m³.

Satul Criva a fost selectat pentru investigarea compoziției deșeurilor în mediul rural. Localitatea este situată în raionul Briceni și are o suprafață de 24 km². Satul este cel mai vestic punct a Moldovei, situat în lunca râului Prut, la hotarul a trei țări Moldova-Ucraina-România. Satul este amplasat la distanța de 35 de km de la centrul raional Briceni, 65 km de la orașul Cernăuți (Ucraina), 280 km de la Chișinău, amplasat pe traseul internațional Brest- Odesa, punct vamal Criva -Mămăliga (Ucraina).

Populația satului este de 1.521 locuitori. Localitatea are 625 de case și 7 instituții publice. În această localitate activează mai mulți agenți economici orientați în domeniul agriculturii și un agent economic privat care se ocupă cu extragerea ghipsului.

Servicii de salubritate în această localitate prestează întreprinderea municipală "Cricom-service", care mai prestează și servicii de aprovizionare cu apă potabilă.

Nu există echipamente specializate de colectare a deșeurilor (pubele, containere). Deșeurile sunt colectate în diverși recipiente, iar transportul deșeurilor la gunoște se realizează cu tractor cu remorcă. Frecvența de colectare este de o dată la două săptămâni.

2.2 Achiziționarea dotărilor necesare și a echipamentelor de protecție

În faza de planificare au fost achiziționate următoarele echipamente necesare analizei: site de 40 și 10 mm, saci și cântar. De asemenea, au fost achiziționate echipamentele de protecție, care au fost folosite de parcursul efectuării analizelor, și anume: mănuși și măști.

2.3 Elaborarea formularelor fișelor de identificare a eșantioanelor

Tot în această primă etapă de planificare au fost elaborate formularele fișelor de identificare a eșantioanelor. Formularul fișelor de identificare a eșantioanelor cuprinde:

- Denumirea unității administrativ- teritoriale;
- Denumirea operatorului de salubritate;
- Ziua în care se realizează analiza;
- Amplasarea containerelor sau zona (în cazul vehiculului de colectare);
- Frecvența de colectare (perioada de generare a deșeurilor analizate);
- Generatori - pentru fiecare recipient sau vehicul de colectare se menționează numărul de gospodării, iar în cazul blocurilor numărul de apartamente. Se menționează, dacă printre generatori există și agenți economici, iar dacă da, se menționează numărul și activitatea desfășurată;
- Volumul containerului și gradul de umplere al containerului.

A fost elaborat un formular pentru mediul urban și un formular pentru mediul rural.

3 Efectuarea analizei deșeurilor

Analiza deșeurilor menajere atât în mediul urban, cât și în mediul rural a fost realizată în perioada mai-iunie 2014. La realizarea analizelor s-a ținut seama orientativ de Metodologia europeană pentru analiza deșeurilor solide, versiunea Martie 2004.

3.1 Colectarea eșantioanelor

Eșantioanele din zona urbană, orașul Cupcini, au fost colectate cu autospeciala de tipul GAZ 3302, care aparține serviciului de salubritate Cupcini, din 4 recipiente de colectare (4 containere de 0,8 m³), două containere din zona de case și două containere din zona de blocuri.

Din sectorul de blocuri eșantioanele au fost colectate de pe platformă din strada Chișinăului 7/2. Această platformă deservește circa 150 locuitori și 1 agent economic cu profil de comerț cu amănuntul.

Din zona de case eșantioanele au fost colectate de pe strada Livezilor (circa 30 de locuitori).

Deșeurile colectate din containerele de pe platforma ce deservește blocurile locative și deșeurile din două containere de pe platforma ce deservește casele individuale au fost transportate separat la locația operatorului, unde s-a efectuat analiza compoziției.

Analiza a fost efectuată în datele de: 05.05.2014, 17.05.2014, 24.05.2014 și 07.06.2014. În data de 31.05.2014 nu au putut fi facute analize din cauza condițiilor meteo nefavorabile.

Figura 3-1: Imagini de la analiza deșeurilor în orașul Cupcini



Sursa: GOPA

În satul Criva eșantionul a fost reprezentat de deșeurile colectate de pe o stradă cu 150 locuitori. Serviciul este dotat cu un tractor MTZ-82 cu remorcă, iar personalul operatorului de salubritate a colectat pungile / sacii cu deșeurii de la porțile gospodăriilor și le-a încărcat în remorca tractorului (capacitatea remorcii este de 4 m³). Deșeurile astfel colectate au fost transportate la un amplasament aflat în vecinătatea actualei gunoiști, unde au fost efectuate determinările. Determinările au fost efectuate în datele de 24.05.2014 și 06.06.2014.

Figura 3-2: Imagini de la analiza deșeurilor în satul Criva



Sursa: GOPA

3.2 Sortarea și analiza eșantioanelor

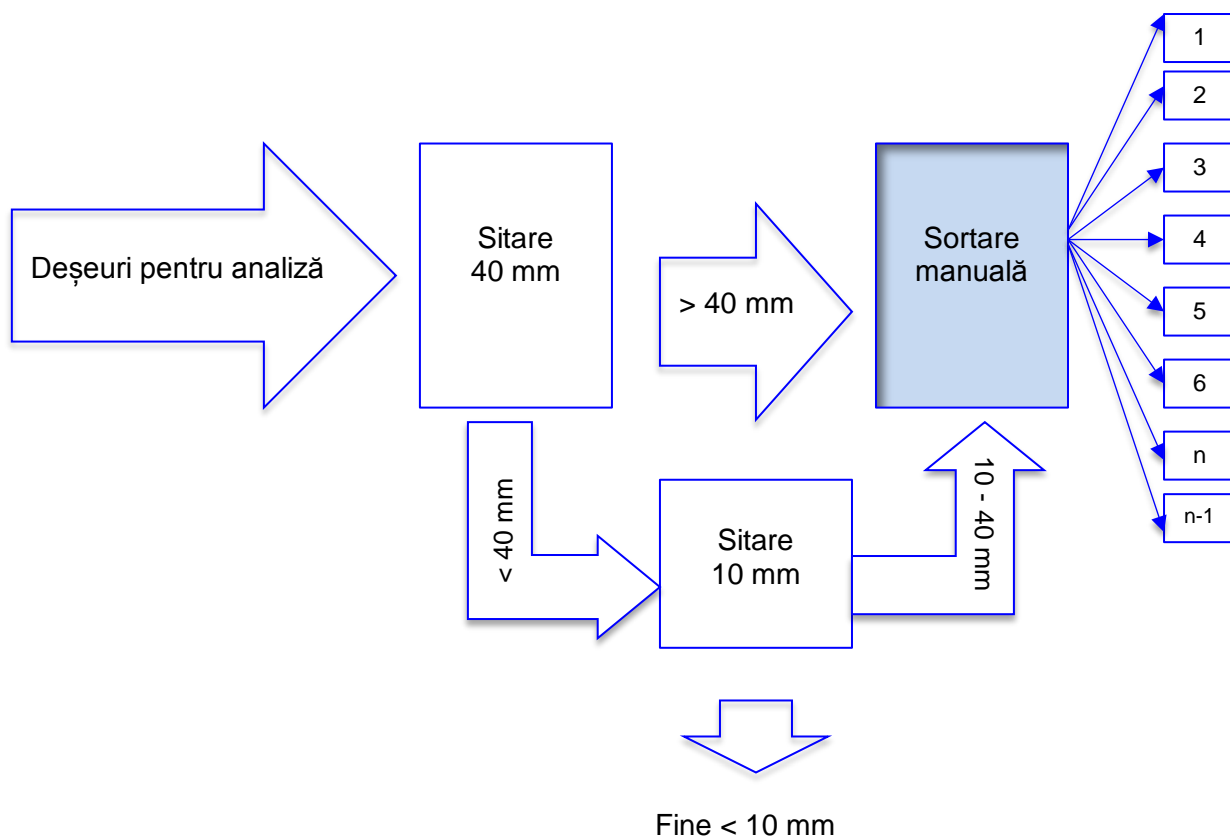
Atât pentru mediul urban, cât și pentru mediul rural din eșantioane au fost determinate cantitățile următoarelor tipuri de deșeuri:

- Organice;
- Lemn;
- Hârtie și carton;
- Plastic;
- Sticlă;
- Textile;
- Metale;
- Deșeuri periculoase;
- Deșeuri inerte;
- Alte tipuri de deșeuri.

În cazul eșantioanelor din mediul rural (satul Criva) a fost determinată și cantitatea de dejectii animale.

Procedura de sortare atât în cazul eșantioanelor din orașul Cupcini, cât și în cazul eșantioanelor din satul Criva a fost în conformitate cu prevederile Metodologiei europene pentru analiza deșeurilor solide, versiunea Martie 2004, și este prezentată în figura de mai jos.

Figura 3-3: Procedura de sortare



Sursa: Metodologia Europeană pentru Analiza Deșeurilor Solide, versiunea martie 2004

Înainte de analiza eșantioanelor (sortarea deșeurilor și cântărirea lor) personalul care a realizat determinările a fost instruit. Pe tot parcursul determinărilor personalul a purtat echipament de protecție, respectiv mănuși și măști. După ce eșantioanele au fost colectate, au fost transportate fie la sediul serviciului de salubritate (în cazul orașului Cupcini), fie în vecinătatea gunoștei satului Criva. Procedura de sortare a cuprins următoarele etape:

- Trecerea deșeurilor prin sita de 40mm;
- Cantitatea obținută în urma sitei a fost cântărită.
- Deșeurile cu dimensiuni mai mici de 40 mm au fost trecute prin sita de 10 mm;
- Frația fină (< 10 mm) a fost cântărită;
- Toate deșeurile cu dimensiuni mai mari de 10 mm au fost separate pe fracții, care apoi au fost cântărite;
- Rezultatele obținute au fost înregistrate în fișele de identificare a eșantioanelor;
- Au fost efectuate fotografiile la toate etapele de analiză.

Cele patru seturi de eșantioane din mediul urban au cântărit în total între 153,8 kg și 178,8 kg. În total, pentru mediul urban a fost analizată o cantitate de 679,5 kg. Frația fină a avut o pondere cuprinsă între 2,8 – 5,1 %.

Pentru mediul rural, cele două seturi de eșantioane au cântărit 967,5 kg, respectiv și 600,70 kg (total 1.568,20 kg). Frația fină a avut în mediul rural o pondere cuprinsă între 10,7 – 24,6 %. Ponderea mare a fracției fine în mediul rural este determinată de conținut mare de deșuri inerte (în special nisip și pământ).

4 Informații din alte surse privind deșeurile menajere

4.1 Informații privind compoziția deșeurilor menajere în Republica Moldova

În ultimii ani la nivel național au fost realizate o serie de analize privind compoziția deșeurilor menajere.

Pe parcursul anului 2012 au fost realizate analize privind evaluarea compoziției deșeurilor, elaborate în comun cu echipa tehnică din cadrul Laboratorului Ecologic de Stat, cu suportul financiar al proiectului ONU "Încheierea celei de-a treia comunicări naționale, în conformitate cu Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice". Rezultatele studiului au fost utilizate pentru actualizarea factorilor de emisie națională și aplicare a acestora pentru estimarea emisiilor gazelor cu efect de seră. Obiectivul studiului constă în determinarea compoziției deșeurilor menajere generate în orasul Chișinău, Bălți, Leova și Căușeni. Valorile medii ale compoziției sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-1: Compoziția deșeurilor în orașele Chișinău, Bălți, Leova și Căușeni

Tipuri de deșeuri		Compoziția morfologică a deșeurilor municipale, %			
		Chișinău	Bălți	Leova/Căușeni	media
Deșeuri reciclabile	Hîrtie, carton	7,38	2,54	3,71	4,54
	Sticlă	8,20	4,96	4,45	5,87
	Mase plastice	6,83	3,72	2,13	4,23
	Metale și nemetale	1,81	1,69	0,72	1,43
Deșeuri organice	Resturi alimentare	49,53	61,08	26,74	45,78
	Deșeuri fitotehnice	3,11	5,54	24,69	11,11
	Textile	3,25	2,92	1,87	2,67
	Încălțăminte	0,62	0,27	0,21	0,37
Deșeuri voluminoase	Mobilier	1,33	4,55	0,33	2,07
	DEEE	1,21	0,96	0,57	0,91
Deșeuri de C&D	Lemn	1,79	2,36	1,89	2,01
	Alte (deșeuri constr.)	14,94	9,41	32,69	19,01
Total		100,00	100,00	100,00	100,00

Sursa: Proiectul Programului Națiunilor Unite pentru Mediu și Ministerului Mediului "Perfectarea celei de-a treia comunicări naționale, în conformitate cu cerințele Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la Schimbările Climatice", 2012

Pe perioada elaborării *Studiului de fezabilitate pentru centrul intermunicipal de gestionare a deșeurilor solide în Șoldănești*, elaborat în cadrul proiectului „Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova, Aria de intervenție 1: Servicii locale, au fost, de asemenea, realizate determinări ale compoziției deșeurilor menajere atât în mediul urban, cât și în mediul rural. Determinarea compoziției deșeurilor a fost efectuată în anul 2013.

Tabel 4-2: Compoziția deșeurilor menajere în zona Șoldănești

Tipuri de deșeuri	Compoziție (%)	
	Mediul urban	Mediul rural
Amestecuri de hîrtie	5,5	5,0
Tetra pack și carton	0,1	0,0
Plastic	9,1	8,4
Metale	0,7	0,6
Sticlă	3,5	3,7
Produse de igienă/scutece	8,4	9,1
Deșeuri medicale	0,1	0,1
Textile	4,0	3,7
Deșeuri inerte (pietre, ceramică)	2,2	1,9
Deșeuri organice ¹	20,2	21,9
Fracția fină (< 25 mm)	46,2	45,7
Total	100	100
Deșeuri reciclabile	18,9	17,7
Deșeuri organice*	56,2	58,4
Deșeuri nevalorificabile	24,9	23,9

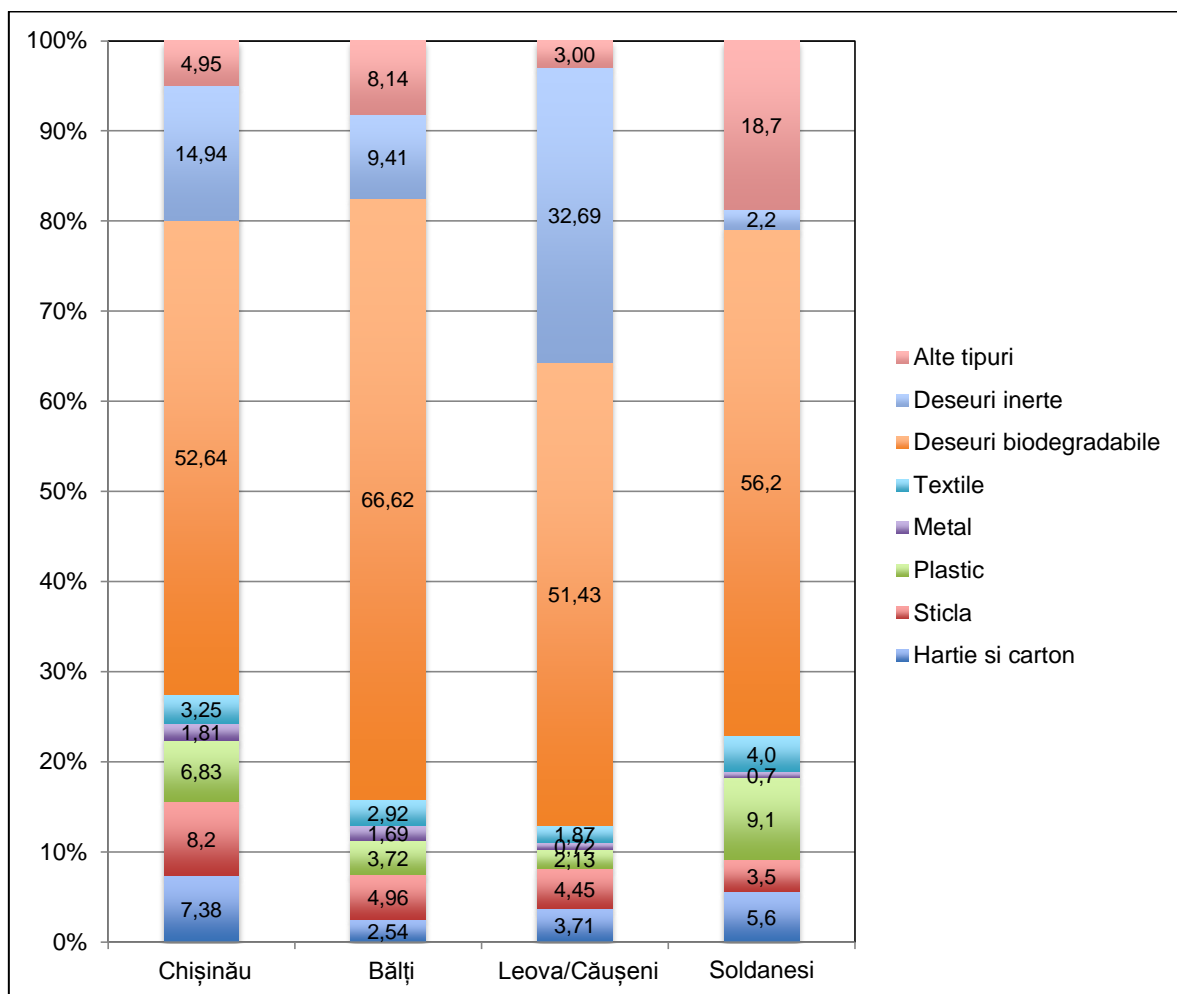
* la calculul ponderii deșeurilor organice s-a considerat că 78 % din fracția fină din zona urbană și 80 % din zona rurală sunt deșeuri organice

Sursa: Studiul de fezabilitate pentru un centru intermunicipal de gestionare a deșeurilor solide în Șoldănești, Februarie 2014

În graficul de mai jos sunt prezentate comparativ rezultatele analizelor de compoziție, realizate pînă în prezent în Regiunile de Dezvoltare Sud și Centru în mediul urban.

¹ În vederea determinării ponderii deșeurilor organice, a fost estimat că 78% din fracția fină în mediul urban și 80% în mediul rural constituie deșeurile organice.

Figura 4-1: Compoziția deșeurilor menajere în orașe¹



Sursa: A treia Comunicare Națională în conformitate cu Convenția-cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice; Studiul de fezabilitate – Șoldănești, elaborat de GOPA.

Din analiza comparativă a datelor de compoziție efectuate pînă în prezent în mediul urban în Regiunile de Dezvoltare Centru și Sud se desprind următoarele concluzii:

- ponderea deșeurilor de hîrtie și carton variază între 2,5 și 7,4 %, valoarea maximă fiind în Chișinău;
- ponderea deșeurilor de sticlă variază între 3,5 și 8,2 %, valoarea maximă fiind în Chișinău;
- ponderea deșeurilor de plastic variază între 2,1 și 9,1 %, valorile cele mai mari fiind în Șoldănești (9,1 %) și Chișinău 6,8 %;
- deșeurile metalice se regăsesc într-o pondere mică, cuprinsă între 0,7 % în Șoldănești și 1,81 % în Chișinău;
- ponderea deșeurilor textile variază între 1,9 % (Leova/Căușeni) și 4,0 % Șoldănești;

¹ Determinarea compoziției deșeurilor menajere în regiunile de dezvoltare Centru și Sud a fost efectuată în perioada 2012-2013.

- deșeurile biodegradabile au o pondere cuprinsă între 51,4 % la Leova/Căușeni și 66,6 % la Bălți;
- deșeurile inerte prezintă variații mari, de la 2,2 % în Șoldănești la 32,7 % în Leova/Căușeni;
- alte tipuri de deșeuri prezintă, de asemenea, o variație mare, de la 3 % în Leova/Căușeni la 18,7 % în Șoldănești.

4.2 Informații privind compoziția deșeurilor menajere în România și Bulgaria

În perioada 2009-2011 a fost derulat un proiect LIFE (LIFE 07 ENV/RO/000686) „Stabilirea unei rețele de deșeuri pentru planificarea gestionării durabile a deșeurilor solide și promovarea instrumentelor de decizie integrate în Regiunea Balcani” („Establishment of Waste Network For Sustainable Solid Waste Management Planning and Promotion of Integrated Decision Tools in the Balkan Region” (BALKWASTE). Unul din obiectivele proiectului a fost acela de a obține date relevante privind compoziția deșeurilor municipale. Astfel, au fost realizate analize de compoziție a deșeurilor municipale în cadrul a două campanii organizate în orașul Razlog Bulgaria (23.018 locuitori) și în România, Regiunea de Dezvoltare Nord-Est, în județele Bacău, Vaslui, Iași, Botoșani, Suceava și Neamț (determinările au fost realizate în mediul urban). Analizele au fost efectuate în noiembrie-decembrie 2009 și în mai 2010.

Tabel 4-3: Compoziția deșeurilor municipale în România

Frația de deșeuri	Compoziția deșeurilor municipale (%)						
	Bacău	Vaslui	Iași	Botoșani	Suceava	Neamț	Media
Plastic	20,8	11,4	8,8	9,8	13,1	11,2	12,5
Hârtie	19,5	6,8	11,0	10,8	12,1	6,5	11,1
Metal	1,3	1,1	0,2	1,1	1,5	1,5	1,1
Sticlă	3,3	9,5	0,8	1,5	2,7	3,0	3,5
Textile	5,3	2,5	0,8	1,1	3,7	4,7	3,0
Lemn	2,1	0,2	1,5	1,2	0,0	0,0	0,8
DEEE	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
C&D	2,0	4,4	18,9	10,6	8,0	7,7	8,6
Organice	45,8	63,1	58,0	63,9	58,9	65,4	59,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sursa: Proiectul LIFE 07 ENV/RO/000686 „Stabilirea unei rețele de deșeuri pentru planificarea gestionării durabile a deșeurilor solide și promovarea instrumentelor de decizie integrate în Regiunea Balcani”

Tabel 4-4: Compoziția deșeurilor municipale în orașul Razlov, Bulgaria

Fracția de deșeuri	Compoziția deșeurilor municipale (%)
Plastic	9,2
Hârtie	7,3
Metal	0,8
Sticlă	4,4
Textile	2,7
Lemn	1,6
DEEE	0,0
C&D	15,8
Organice	58,3
Total	100,0

Sursa: Proiectul LIFE 07 ENV/RO/000686 „Stabilirea unei rețele de deșeuri pentru planificarea gestionării durabile a deșeurilor solide și promovarea instrumentelor de decizie integrate în Regiunea Balcani”

4.3 Informații privind indicatorii de generare

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor pentru Republica Moldova menționează următorii indici de generare a deșeurilor menajere pentru mediul urban:

- Municipiul Chișinău – 1,3 kg/locuitor x zi;
- Municipiul Bălți – 0,8 kg/locuitor x zi;
- Orașele Nisporeni și Cimișlia – 0,25 kg/locuitor x zi.

În Programele Regionale Sectoriale de Management al Deșeurilor pentru Regiunile de Dezvoltare Nord și Centru, la estimarea cantității de deșeuri municipale s-au luat în considerare următorii indicatori de generare pentru anul 2012:

- mediul urban – 0,735 kg/locuitor x zi;
- mediul rural – 0,525 kg/locuitor x zi.

De asemenea, Strategia de gestionare integrată a deșeurilor solide pentru Regiunea de Dezvoltare Sud, prevede indicatori de generare a deșeurilor municipale, care au stat la baza estimărilor cantităților generate de deșeuri municipale:

- mediul urban – 0,7 kg/locuitor x zi, indicatorul va crește pînă în anul 2020, cînd valoarea se estimează a fi de 0,89 kg/locuitor x zi;
- mediul rural – 0,5 kg/locuitor x zi, indicatorul va crește pînă în anul 2020, cînd valoarea se estimează a fi de 0,64 kg/locuitor x zi.

În cadrul Studiului de fezabilitate pentru centrul intermunicipal de gestionare a deșeurilor solide în Șoldănești, februarie 2014, pentru estimarea cantităților de deșeuri generate au fost luate în considerare următorii indicatori de generare a deșeurilor menajere:

- mediul urban – 0,71 kg/locuitor x zi pentru anul 2013; 0,89 kg/locuitor x zi pentru anul 2019 și 0,98 kg/locuitor x zi pentru anul 2029;
- mediul rural - 0,51 kg/locuitor x zi pentru anul 2013; 0,57 kg/locuitor x zi pentru anul 2019 și 0,70 kg/locuitor x zi pentru anul 2029.

Se poate observa din datele prezentate că în prezent nu există o abordare unitară la nivel național în ceea ce privește estimarea indicatorilor de generare a deșeurilor,

pentru estimarea cantităților de deșeuri municipale generate utilizându-se fie indicatori globali de generare pentru deșeurile municipale, fie indicatori de generare pentru deșeurile menajere.

În România, atât în documentele de planificare a gestionării deșeurilor (planurile regionale și planurile județene de gestionare a deșeurilor), cât și în studiile de fezabilitate pentru sistemele integrate de gestionare a deșeurilor au fost considerați următorii indicatori de generare pentru deșeurile menajere:

- mediul urban – 0,9 kg/locuitor x zi pentru anul 2003, cu o creștere anuală de 0,8% pînă în anul 2020;
- mediul rural - 0,4 kg/locuitor x zi pentru anul 2003, cu o creștere anuală de 0,8% pînă în anul 2020.

Statistica europeană (EUROSTAT) prezintă următorii indicatori de generare a deșeurilor municipale pentru anul 2012:

- media europeană 28 țări – 492 kg/locuitor x an (1,35 kg/locuitor x zi);
- Bulgaria – 460 kg/locuitor x an (1,26 kg/locuitor x zi);
- România – 389 kg/locuitor x an (1,07 kg/locuitor x zi).

5 Evaluarea analizei deșeurilor

5.1 Prezentarea rezultatelor pe eșantioane

Cele patru seturi de eșantioane din mediul urban au cîntărit în total între 153,8 kg și 178,8 kg. În total, pentru mediul urban a fost analizată o cantitate de 679,5 kg. Frația fină a avut o pondere cuprinsă între 2,8 – 5,1 %.

Pentru mediul rural, cele doua seturi de eșantioane au cîntărit 967,5 kg, respectiv și 600,70 kg (total 1.568,20 kg). Frația fină a avut în mediul rural o pondere cuprinsă între 10,7 – 24,6 %. Ponderea mare a fracției fine în mediul rural este determinată de conținut mare de deșeuri inerte (în special nisip și pămînt).

Rezultatele analizelor de compoziție și prelucrarea acestora sunt prezentate în Anexa 2 și în tabelul de mai jos.

Tabel 5-1: Rezultatele analizelor de compoziție a deșeurilor menajere din or. Cupcini și s. Criva

Categoriile de deșeuri	Compoziție (%)	
	Oraș Cupcini	Sat Criva
Deșeuri organice	35,97	5,09
Deșeuri de lemn	0,00	0,00
Deșeuri de hîrtie și carton	9,89	0,21
Deșeuri de plastic	19,37	1,28
Deșeuri de sticlă	11,23	1,97
Deșeuri textile	6,80	1,80
Deșeuri metalice	4,25	1,06
Deșeuri periculoase menajere	0,18	0,00
Deșeuri inerte	9,18	83,44
Alte categorii de deșeuri	3,13	5,15

În mediul rural, doar în cel de-al doilea eșantion, pe lîngă deșeurile menajere au fost identificate și dejecții animaliere, cantitatea fiind însă mică (1,75 % din cantitatea totală analizată).

Din datele de mai sus se desprind următoarele concluzii:

- ponderea deșeurilor organice este mai scăzută față de datele existente pînă în prezent. Se poate observa că în mediul rural deșeurile organice au o pondere foarte mică (circa 5 %), fiind reprezentate în mare parte de deșeuri verzi, ceea ce indică faptul că deșeurile organice sunt valorificate în gospodării, în principal ca hrană pentru animale;
- deșeurile de lemn nu au fost identificate;
- deșeurile de hîrtie și carton au o pondere foarte scăzută în mediul rural (0,21 %), fapt ce poate fi explicat prin arderea în gospodării a acestor tipuri de deșeuri;
- deșeurile periculoase menajere s-au identificat într-o pondere foarte mică doar în mediul urban (0,18 %);
- deșeurile inerte reprezintă cea mai mare parte a deșeurilor menajere din mediul rural (83,44), fiind reprezentate în principal din pietre și pămînt.

5.2 Prezentarea rezultatelor finale

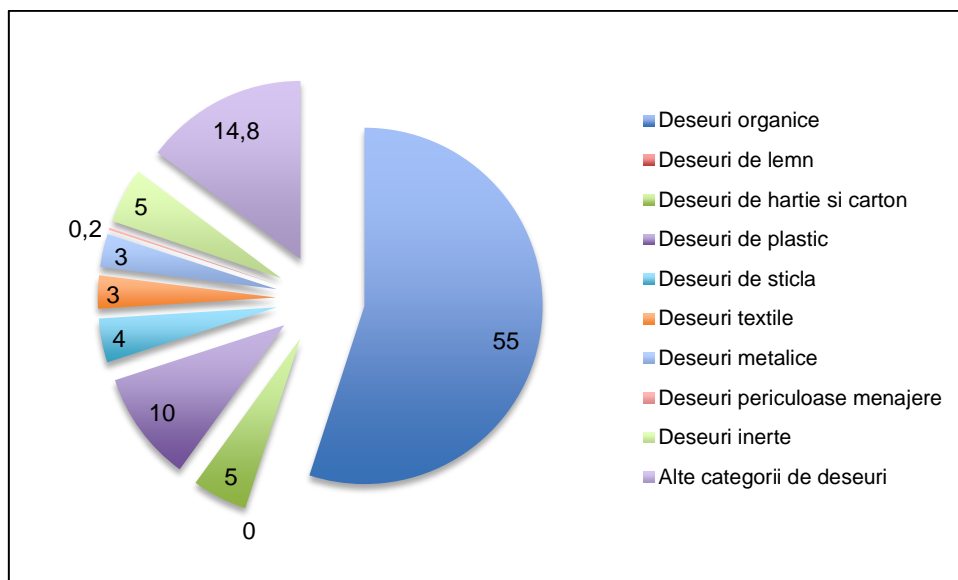
5.2.1 Compoziția deșeurilor menajere

Pe baza rezultatelor analizelor efectuate, precum și ținând cont de faptul că analizele s-au efectuat doar în cîte o localitate (urbană și rurală) pe o perioadă de o lună de zile (mai-iunie 2014), este necesară estimarea datelor de compoziție, care să fie utilizate la elaborarea studiilor de fezabilitate. La estimare s-a ținut seama și de datele existente din alte analize efectuate în ultimii ani în Regiunile de Dezvoltare Centru și Sud.

Tabel 5-2: Estimarea compoziției deșeurilor menajere în mediul urban

Categoriile de deșeuri	Compoziție (%)
Deșeuri organice	55
Deșeuri de lemn	0
Deșeuri de hîrtie și carton	5
Deșeuri de plastic	10
Deșeuri de sticlă	4
Deșeuri textile	3
Deșeuri metalice	3
Deșeuri periculoase menajere	0,2
Deșeuri inerte	5
Alte categorii de deșeuri	14,8
Total	100

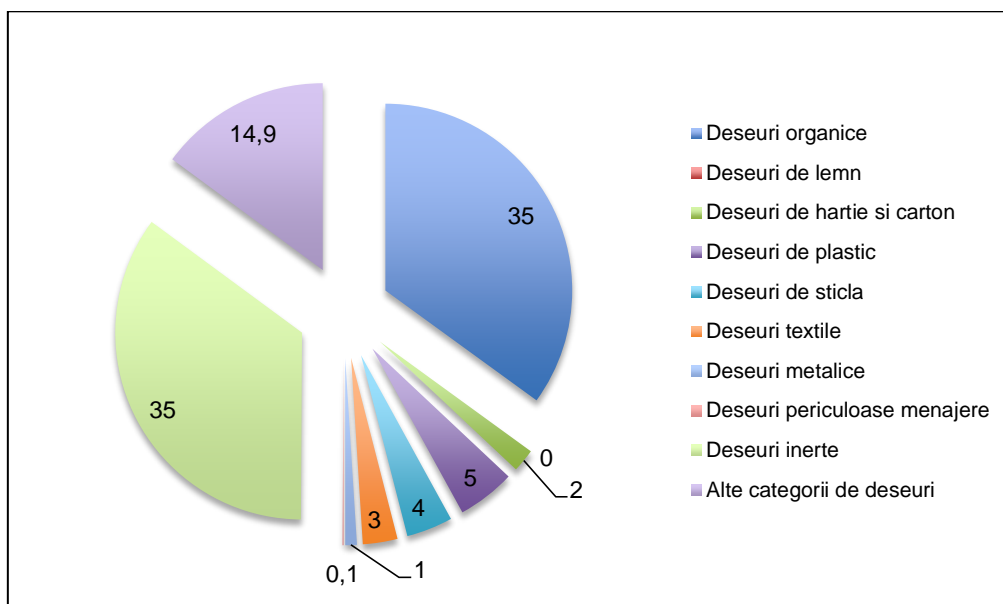
Figura 5-1: Compoziția estimată a deșeurilor menajere în mediul urban



Tabel 5-3: Estimarea compoziției deșeurilor menajere în mediul rural

Categoriile de deșeuri	Compoziție (%)
Deșeuri organice	35
Deșeuri de lemn	0
Deșeuri de hârtie și carton	2
Deșeuri de plastic	5
Deșeuri de sticlă	4
Deșeuri textile	3
Deșeuri metalice	1
Deșeuri periculoase menajere	0,1
Deșeuri inerte	35
Alte categorii de deșeuri	14,9
Total	100

Figura 5-2: Compoziția estimată a deșeurilor menajere în mediul rural



5.2.2 Indicatori de generare a deșeurilor menajere

Pe baza cantităților de deșeuri ale eșantioanelor și ținând seama de numărul de locuitori arondați și frecvența de colectare, s-a determinat indicatorul de generare. Indicatorul de generare pentru deșeurile menajere conform analizelor efectuate în perioada mai-iunie 2014 a fost de 0,5 kg/locuitor x zi pentru orașul Cupcini și 0,34 kg/locuitor x zi pentru satul Criva.

Tabel 5-4: Determinarea indicatorului de generare a deșeurilor menajere¹

	Cupcini		Criva
	blocuri	case	case
Cantitate totală de deșeuri menajere colectate (kg)	362,6	317	1.541
Numărul de zile în care a fost colectată cantitatea	4	30	30
Numărul de persoane deservite	150	30	150
indicator de generare (kg/locuitor x zi)	0,60	0,35	0,34
	0,5		

Din rezultatele analizelor se constată diferențe foarte mici între indicatorul de generare din mediul rural și indicatorul de generare din zona de case din mediul urban. Acest lucru este determinat de faptul că orașul în care s-au efectuat analizele este un oraș mic, cu multe asemănări cu mediul rural. Există însă diferențe în ceea ce privește generarea deșeurilor în funcție de gradul de dezvoltare al orașelor.

Dat fiind faptul că analizele au fost efectuate doar într-un anotimp și ținând seama de informațiile existente la nivel național și în alte țări europene (prezentate în capitolul 4.3), se estimează următorii indicatori de generare a deșeurilor menajere, care vor fi utilizați în cadrul studiilor de fezabilitate pentru estimarea cantităților actuale generate de deșeuri menajere:

- mediul urban, orașe cu populația mai mică sau egală cu 15.000 locuitori – 0,5 kg/locuitor x zi;
- mediul urban, orașe cu populația cuprinsă între 15.000 și 40.000 locuitori – 0,7 kg/locuitor x zi;
- mediul urban, orașe cu populația mai mare de 40.000 locuitori – 0,9 kg/locuitor x zi;
- mediul rural – 0,4 kg/locuitor x zi.

¹ Conform analizelor efectuate

6 Estimarea cantităților de dejecții animaliere

6.1 Informații existente privind dejecțiile animaliere

La etapa actuală nu există informații disponibile recente privind volumul dejecțiilor animaliere și compoziția acestora pentru fiecare regiune din țară.

Totusi, există câteva studii atât la nivel național, cât și pe regiuni, ale caror rezultate sunt prezentate în cele ce urmează.

Manualul „Managementul deșeurilor biodegradabile” al Ministerului Mediului, Asociația Pentru Valorificarea Deșeurilor, Oficiul privind combaterea schimbărilor climatice în agricultură 2013 prezintă indicatorii de generare a dejecțiilor animaliere pe tipuri de animale, date preluate din studiul efectuat în anul 2006 în cadrul proiectului ”Practici agricole prietenoase mediului” (Sursa: Agenția Națională de Dezvoltare Rurală).

Tabel 6-1: Indicatori de generare a dejecțiilor animaliere

Specia de animale	Cantitatea zilnică (kg/zi și animal)			Perioada de stabulație (%/an)	Cantitatea anuală, (tone/an și animal)
	Dejecții solide	Dejecții lichide	Așternut		
Bovine	20 - 30	10 - 15	2 - 4	50	5,8 – 8,9 (7,4)
Cabaline	15 - 20	4 - 6	2 - 4	50	3,8 – 5,5 (4,7)
Porcine	1.5 - 2.5	2.5 - 4.5	2 - 3	90	2 – 3,3 (2,6)
Ovine	1.5 - 2.5	0.6 - 1	0.5 - 1	40	0,4 – 0,7 (0,5)
Păsări	-			90	6 - 8 (7)

Sursa: *Practici agricole prietenoase mediului, îndrumar, 2006*

În perioada 2008-2009 studenții Universității Agrare au realizat un studiu privind evaluarea volumului deșeurilor animaliere în scopul evaluării impactului acestora asupra calității apelor de suprafață. În special, pentru r-nul Edineț au fost efectuate analize pentru identificarea compoziției chimice a gunoiului. În baza indicilor statistici ai deșeurilor s-au calculat valorile medii ponderate ale compoziției gunoiului amestecat, provenit de la animalele întreținute într-o gospodărie rurală.

Studiul de fezabilitate pentru centrul intermunicipal de gestionare a deșeurilor solide în Șoldănești, elaborat în cadrul proiectului „Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova, Aria de intervenție 1: Servicii locale”, prezintă calculul volumului de dejecții animaliere generate de fiecare localitate pe categorii de animale și este estimată cantitatea totală de dejecții animaliere generate (în tone/an).

Tabel 6-2: Volume și indici de generare pentru dejecțiile animaliere, raionul Șoldănești

	Bovine	Porcine	Ovine/Caprine	Cabaline	Păsări de curte
Număr animale	4,069	4,406	8,688	1,564	94,514
Volum de dejecții animaliere Dejecții animaliere (m ³ /an)	42,725	7,050	4,344	8,133	3,686
Total dejecții m ³ /an	65,938				
Total dejecții tone/an	58,553				
Indice de generare a deșeurilor de animale (m ³ /animal/an)	10.50	1.60	0.50	5.20	0.039

Sursa: - Studiul de fezabilitate pentru centrul intermunicipal de gestionare a deșeurilor solide în Șoldănești, Februarie 2014 (datele privind efectivul de animale – MEC 2009 și datele statistice Șoldănești 2012-2013)

6.2 Estimarea cantităților de dejecții animaliere în zonele de management a deșeurilor din blocul 1

În perioada efectuării analizelor de compoziție (mai – iunie 2014) în mediul urban (orașul Cupcini) nu au fost identificate dejecții animaliere în deșeurile analizate. În analizele din mediul rural (sat Criva), dejecțiile animaliere au fost identificate doar într-un singur eșantion și au reprezentat circa 4 % din cantitatea totală de deșeuri menajere analizată.

Din informațiile furnizate de către operatorul de salubritate rezultă că acesta nu are voie să colecteze dejecțiile animaliere împreună cu deșeurile menajere. Dejecțiile animaliere sunt colectate separat, într-o zi prestabilită, și sunt depozitate la gunoștea satului. Dat fiind faptul că nu există un sistem de cântărire, cantitatea de dejecții animaliere nu este cunoscută.

Astfel, în vederea estimării cantității de dejecții animaliere se va realiza pe baza efectivului de animale existent în fiecare raion și a indicatorilor de generare. Ca indicatori de generare a dejecțiilor animaliere se utilizează cei folosiți și la elaborarea Studiului de fezabilitate pentru centrul intermunicipal de gestionare a deșeurilor solide în Șoldănești, februarie 2014.

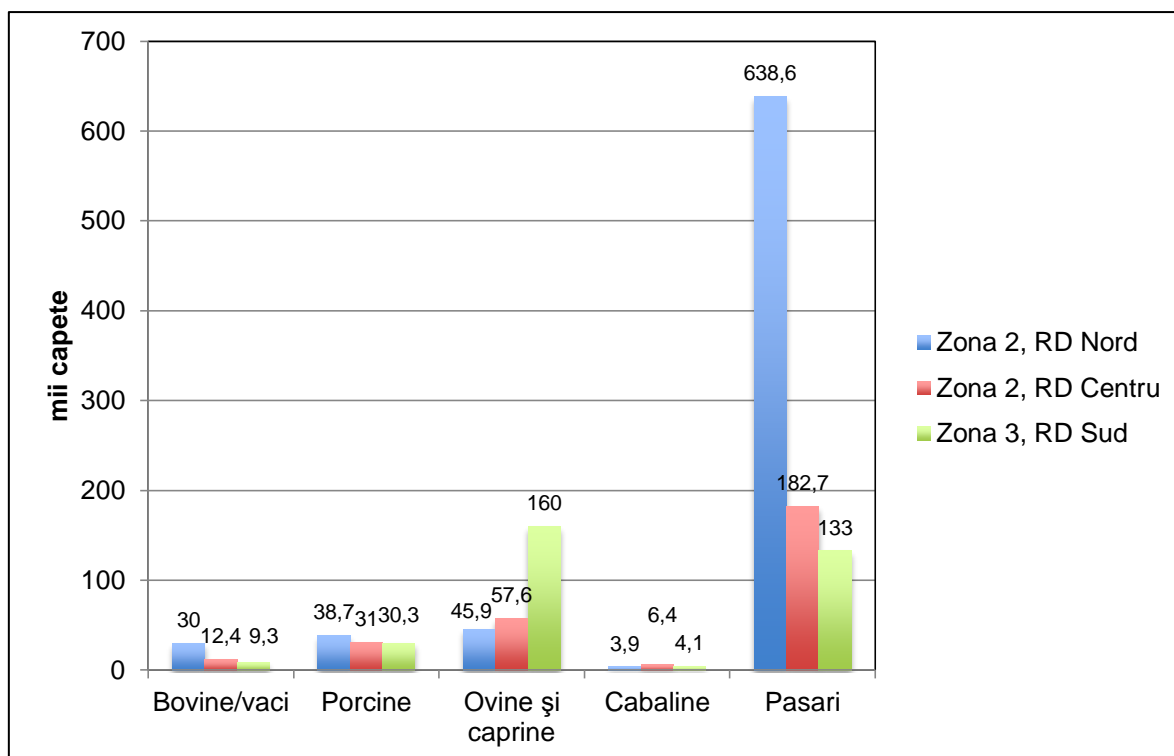
Tabel 6-3: Efectivul de animale pe zone și raioane

Zone de gestionare a deșeurilor/Raioane	Mii capete				
	Bovine/vaci	Porcine	Ovine și caprine	Cabaline	Păsări
Zona 2, RD Nord	30.0	38.7	45.9	3.9	638.6
r. Briceni	7.1	14.4	12.6	1.1	94.3
r. Dondușeni	6.6	7.4	9.5	1.1	387.1
r. Edineț	11.5	9.8	19.4	1.1	155.5
r. Ocnîța	4.8	7.1	4.4	0.7	1.7
Zona 2, RD Centru	12.4	31.0	57.6	6.4	182.7
r. Călărași	3.6	8.5	11.0	2.3	67.1
r. Nisporeni	2.5	5.8	16.1	1.5	n.a.
r. Ungheni	6.3	16.7	30.5	2.6	115.6
Zona 3, RD Sud	9.3	30.3	160.0	4.1	133.0
r. Cahul	4.0	18.2	71.9	2.1	2.8

Zone de gestionare a deșeurilor/Raioane	Mii capete				
	Bovine/vaci	Porcine	Ovine și caprine	Cabaline	Păsări
r. Cantemir	3.5	8.0	39.3	1.5	5.2
r. Taraclia	1.8	4.1	48.8	0.6	125.0

Sursa: Biroul Național de Statistică, 2013

Figura 6-1: Efectivul de animale pe zone de gestionare a deșeurilor, 2013 (mii capete)



Tabel 6-4: Estimarea volumului de dejeții animaliere în zonele de management al deșeurilor

	Volum dejeții animaliere (mc/an)					TOTAL	Cantitate totală (tone/an)
	Bovine/vaci	Porcine	Ovine și caprine	Cabaline	Păsări		
Zona 2, RD Nord	315.000	61.920	22.950	20.280	24.905	445.055	396.099
Zona 2, RD Centru	130.200	49.600	28.800	33.280	7.125	249.005	221.615
Zona 3, RD Sud	97.650	48.480	80.000	21.320	5.187	252.637	224.847

7 Anexe

Anexa 1	Fișele privind eșantioanele de deșeuri
Anexa 2	Rezultatele analizelor
Anexa 3	Imagini fotografice de la activitățile de analiză a compoziției deșeurilor, mai-iunie 2014

Anexa 1 - Fișele privind eșantioanele de deseuri

Fișa privind analiza deșeurilor menajere în mediul rural nr. 1

1. Informații generale

Denumirea unității administrativ-teritoriale - s. Criva raionul Briceni.

Denumirea operatorului de salubritate - Primăria satului Criva.

Data prelevare eșantioane - 24.05.2014.

Data realizării analizelor - 24.05.2014.

2. Caracterizarea eșantioanelor

Satul Criva r-nul Briceni

Ziua de colectare – sîmbăta

Tip transport – Tractor (MTZ-82) cu remorca , capacitate – 4 m³

Colectarea se face manual, odata la 2 săptămîni, de către 2 operatori. Deșeurile nu sunt colectate pe fracții aparte.

În ziua colectării deșeurilor, gospodarii depozitează la poarta pe marginea străzii deșeurile în pungi, saci. Tractorul cu remorca se deplasează încet pe strada în așa ritm ca cei doi operatori să reușească evacuarea deșeurilor generate de aproximativ 50 gospodării compuse în mediu din 3 persoane. Pe strada casele gospodărilor sunt amplasate pe ambele părți, în mediu de pe o stradă sunt colectate aproximativ 2 m³ de DMS.

Tabel 2-1: Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

Nr	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deseuri		
					Numărul de gospodării care generează deșeurile pe strada esantion	Numărul de agenți economici care colectează deșeurile în recipientul esantion	Profilul de activitate al agenților economici
1	4	50	Lînga drum, în fața porții caselor particulare	O dată la două săptămîni	50	-	-

3. Rezultatele determinării compoziției

Tabel 3-1: Rezultatele determinării compoziției

Tipul deșeurilor	Cantitate (kg)	Tipuri de deseuri identificate (se completeaza numai celulele albe)
	Zona de case (eșantioane nr.1-2)	
Deseuri organice (resturi alimentare, deșeuri FITO)	5.8 30.1	
Lemn	-	
Hârtie și carton	3.2	
Plastic (PET-uri, sacoșe, ob.plastice)	5.1	
Sticla	12	
Textile	4.8	
Metale	6.5	
Deșeuri periculoase	-	
Deșeuri inerte (nisip, pamînt)	900	
Alte tipuri de deseuri (din constructie DEE Încălțăminte)	-	
TOTAL	967.5	

4. Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Tabel 4-1: Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Sită (40 mm; 10 mm)	Cantitate (kg)	Deșeuri inerte
	Zona de case (eșantioane nr.1-2)	
Sita – 40 mm	584	(nisip, pamînt)
Sita – 10 mm	316	(nisip, pamînt)
TOTAL	900	

Fișa privind analiza deșeurilor menajere în mediul rural nr. 2

1. Informații generale

Denumirea unității administrativ-teritoriale - s. Criva raionul Briceni.

Denumirea operatorului de salubritate - Primaria satului Criva.

Data prelevare eșantioane - 06.06.2014.

Data realizării analizelor - 06.06.2014.

2. Caracterizarea eșantioanelor

Satul Criva r-nul Briceni

Ziua de colectare – sîmbata

Tip transport – Tractor (MTZ-82) cu remorca , capacitate – 4 m³

Colectarea se face manual, odata la 2 saptamîni, de către 2 operatori. Deșeurile nu sunt colectate pe fracții aparte.

În ziua colectării deșeurilor, gospodarii depozitează la poarta pe marginea străzii deșeurile în pungi, saci. Tractorul cu remorca se deplasează încet pe strada în așa ritm ca cei doi operatori să reușească evacuarea deșeurilor generate de aproximativ 50 gospodarii compuse în mediu din 3 persoane. Pe strada casele gospodariilor sunt amplasate pe ambele părți, în mediu de pe o strada sunt colectate aproximativ 2 m³ de DMS.

Tabel 2-1: Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

№	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deșeuri		
					Numărul de gospodării care generează deșeurile pe strada esanțion	Numărul de agenți economici care colectează deșeurile în recipientul esanțion	Profilul de activitate al agenților economici
1	4	50	Lînga drum, în fața porții caselor particulare	O dată la două săptămîni	50	-	-

3. Rezultatele determinării compoziției

Tabel 3-1: Rezultatele determinării compoziției

Tipul deșeurilor	Cantitate (kg)	Tipuri de deseuri identificate (se completeaza numai celulele albe)
	Zona de case (eșantioane nr.1-2)	
Deseuri organice (resturi alimentare, deșeuri FITO)	2.6 40	
Lemn	-	
Hârtie și carton	-	
Plastic (PET-uri, sacoșe, ob.plastice)	14.6	
Sticla	18.4	
Textile	23	
Metale	9.8	
Deșeuri periculoase	-	
Deșeuri inerte (nisip, pamint)	386	
Dejecții animaliere	27	
Alte tipuri de deșeuri (din construcție Încălzăminte Cauciuc)	78 1.3 -	
TOTAL	600.7	

4. Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Tabel 4-1: Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Sita (40mm; 10mm)	Cantitate (kg)	Deșeuri inerte
	Zona de case (eșantioane nr.1-2)	
Sita – 40mm	341	(nisip, pamint)
Sita – 10mm	72	(nisip, pamint)
TOTAL	413	

Fișa privind analiza deșeurilor menajere în mediul urban nr. 1**1. Informații generale**

Denumirea unității administrativ-teritoriale - or. Cupcini.

Denumirea operatorului de salubritate - IM Gospodăria Locativ-Comunală Cupcini.

Data prelevare eșantioane - 10.05.2014.

Data realizării analizelor - 10.05.2014.

2. Caracterizarea eșantioanelor2.1. Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

Orașul Cupcini, str. Livezilor.

Ziua de colectare – zilnic.

Tip transport – GAZ 3302, capacitate – 7 m³.

Cele 2 containere sunt amplasate la marginea străzii în apropierea gospodăriilor individuale din oraș. În cele 2 containere sunt depuse deșeurile generate de aproximativ 12 gospodării. Fiecare gospodărie este compusă în mediu din 2-3 persoane. Containerele sunt amplasate în așa fel ca autospeciala de la serviciul de salubritate să aibă acces pentru a prelua deșeurile din containere și a le transporta la depozitul de deșeurii din oraș. În containere se colectează deșeurii mixte, fără a fi separate pe fracții.

Tabel 2-1: Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

№	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deseuri		
					Numărul de gospodării care generează deșeurile pe strada esantion	Numărul de agenți economici care colectează deșeurile în recipientul esantion	Profilul de activitate al agenților economici
1	0.8	100	Lînga drum, în zona caselor particulare	zilnic	12	-	-
2	0.8	100	Lînga drum, în zona caselor particulare	zilnic		-	-

2.2. Caracterizarea eșantioanelor din zona de blocuri

Orașul Cupcini, str. Chișinaului 7/2.

Ziua de colectare – zilnic.

Tip transport – GAZ 3302, capacitate – 7 m³.

În oraș în sectorul de blocuri deșeurile sunt colectate de la platforma pe care sunt amplasate containerele cu volumul de 0,8 m³. O platforma deține de la 2 pînă la 4 containere, în dependență de numărul de apartamente din blocurile deservite de platforma. În cazul analizei efectuate de echipa proiectului, de pe platformă au fost preluate deșeurile doar din 2 din cele 4 containere amplasate pe platforma, care deservește 60 de apartamente. Deșeurile sunt colectate cu o autospecială și sunt transportate la depozitul de DMS din oraș. Deșeurile nu sunt separate pe fracții (pet, sticlă, metale, organice, s.a.).

Tabel 2-2: Caracterizarea eșantioanelor din zona de blocuri

№	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deseuri		
					Numărul de gospodării care generează deseurile pe strada esanțion	Numărul de agenți economici care colectează deseurile în recipientul esanțion	Profilul de activitate al agenților economici
3	0.8	95%	Pe platforma, lângă blocuri locative	zilnic	60	1	Comert cu amanuntul (magazin)
4	0.8	90%	Pe platforma, lângă blocuri locative	zilnic			Comert cu amanuntul (magazin)

3. Rezultatele determinării compoziției

Tabel 3-1: Rezultatele determinării compoziției

Tipul deșeurilor	Cantitate (kg)		Tipuri de deșuri identificate (se completează numai celulele albe)
	Zona de case (eșantioane nr.1-2)	Zona de blocuri (eșantioane nr.3-4)	
Deseuri organice (resturi alimentare deșeurii FITO)	- 25.7	27 3.2	
Lemn	-	-	
Hîrtie și carton	8.5	6.2	
Plastic (PET-uri, sacose, ob.plastice)	25.4	15.2	
Sticla	5.4	14.3	
Textile	8.9	1.7	
Metale	2.2	6.1	
Deșeurii periculoase	-	-	
Deșeurii inerte (nisip, pământ)	24	-	
Alte tipuri de deșeurii (DEE Incalțăminte)	- 3.8	1.2 -	
TOTAL	103.9	74.9	

4. Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Tabel 4-1: Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Sita (40mm; 10mm)	Cantitate (kg)		Deșeuri inerte
	Zona de case (esantioane nr.1-2)	Zona de blocuri (esantioane nr.3-4)	
Sita – 40mm	16.3	10.5	(nisip, pamint)
Sita – 10mm	7.7	1.0	(nisip, pamint)
TOTAL	24	11.5	

Fișa privind analiza deșeurilor menajere în mediul urban nr. 2

1. Informații generale

Denumirea unității administrativ-teritoriale - or. Cupcini.

Denumirea operatorului de salubritate - IM Gospodăria Locativ-Comunală Cupcini.

Data prelevare eșantioane - 17.05.2014.

Data realizării analizelor - 17.05.2014.

2. Caracterizarea eșantioanelor

2.1. Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

Orașul Cupcini, str. Livezilor.

Ziua de colectare – zilnic.

Tip transport – GAZ 3302, capacitate – 7 m³.

Cele 2 containere sunt amplasate la marginea străzii în apropierea gospodăriilor individuale din oraș. În cele 2 containere sunt depuse deșeurile generate de aproximativ 12 gospodării. Fiecare gospodărie este compusă în mediu din 2-3 persoane. Containerele sunt amplasate în așa fel ca autospeciala de la serviciul de salubritate să aibă acces pentru a prelua deșeurile din containere și a le transporta la depozitul de deșeurii din oraș. În containere se colectează deșeurii mixte, fără a fi separate pe fracții.

Tabel 2-1: Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

№	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deseuri		
					Numărul de gospodării care generează deșeurile pe strada esantion	Numărul de agenți economici care colectează deșeurile în recipientul esantion	Profilul de activitate al agenților economici
1	0.8	85	Lînga drum, în zona caselor particulare	zilnic	12	-	-
2	0.8	80	Lînga drum, în zona caselor particulare	zilnic		-	-

2.2. Caracterizarea eșantioanelor din zona de blocuri

Orașul Cupcini, str. Chișinaului 7/2.

Ziua de colectare – zilnic.

Tip transport – GAZ 3302, capacitate – 7 m³.

În oraș în sectorul de blocuri deșeurile sunt colectate de la platforma pe care sunt amplasate containerele cu volumul de 0,8 m³. O platforma deține de la 2 pînă la 4 containere, în dependență de numărul de apartamente din blocurile deservite de platforma. În cazul analizei efectuate de echipa proiectului, de pe platformă au fost preluate deșeurile doar din 2 din cele 4 containere amplasate pe platforma, care deservește 60 de apartamente. Deșeurile sunt colectate cu o autospecială și sunt transportate la depozitul de DMS din oraș. Deșeurile nu sunt separate pe fracții (pet, sticlă, metale, organice, s.a.).

Tabel 2-2: Caracterizarea eșantioanelor din zona de blocuri

№	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deseuri		
					Numărul de gospodării care generează deșeurile pe strada eșantion	Numărul de agenți economici care colectează deșeurile în recipientul eșantion	Profilul de activitate al agenților economici
3	0.8	95%	Pe platforma, lângă blocuri locative	zilnic	60	1	Comert cu amanuntul (magazin)
4	0.8	90%	Pe platforma, lângă blocuri locative	zilnic			Comert cu amanuntul (magazin)

3. Rezultatele determinării compoziției

Tabel 3-1: Rezultatele determinării compoziției

Tipul deșeurilor	Cantitate (kg)		Tipuri de deșuri identificate (se completează numai celulele albe)
	Zona de case (eșantioane nr.1-2)	Zona de blocuri (eșantioane nr.3-4)	
Deșuri organice (resturi alimentare deșuri FITO)	5.4 28	7.6 26.3	
Lemn			
Hîrtie și carton	3.2	9.9	
Plastic (PET-uri, sacoșe, ob.plastice)	7.4	15.4	
Sticlă	6.8	8.5	
Textile		6.7	
Metale	2.8	3.5	
Deșuri periculoase			
Deșuri inerte (nisip, pământ)	23.6	11.5	
Alte tipuri de deșuri (DEE Încălțăminte)	2.5		
TOTAL	79.1	93.7	

4. Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Tabel 4-1: Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Sita (40mm; 10mm)	Cantitate (kg)		Deșeuri inerte
	Zona de case (esantioane nr.1-2)	Zona de blocuri (esantioane nr.3-4)	
Sita – 40mm	17.4	8.5	(nisip, pamint)
Sita – 10mm	6.2	3.0	(nisip, pamint)
TOTAL	23.6	11.5	

Fișa privind analiza deșeurilor menajere în mediul urban nr. 3

1. Informații generale

Denumirea unității administrativ-teritoriale - or. Cupcini.

Denumirea operatorului de salubritate - IM Gospodăria Locativ-Comunală Cupcini.

Data prelevare eșantioane - 24.05.2014.

Data realizării analizelor - 24.05.2014.

2. Caracterizarea eșantioanelor

2.1. Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

Orașul Cupcini, str. Livezilor.

Ziua de colectare – zilnic.

Tip transport – GAZ 3302, capacitate – 7 m³.

Cele 2 containere sunt amplasate la marginea străzii în apropierea gospodăriilor individuale din oraș. În cele 2 containere sunt depuse deșeurile generate de aproximativ 12 gospodării. Fiecare gospodărie este compusă în mediu din 2-3 persoane. Containerele sunt amplasate în așa fel ca autospeciala de la serviciul de salubritate să aibă acces pentru a prelua deșeurile din containere și a le transporta la depozitul de deșeurii din oraș. În containere se colectează deșeurii mixte, fără a fi separate pe fracții.

Tabel 2-1: Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

№	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deseuri		
					Numărul de gospodării care generează deșeurile pe strada esantion	Numărul de agenți economici care colectează deșeurile în recipientul esantion	Profilul de activitate al agenților economici
1	0.8	97	Lînga drum, în zona caselor particulare	zilnic	12	-	-
2	0.8	85	Lînga drum, în zona caselor particulare	zilnic		-	-

2.2. Caracterizarea eșantioanelor din zona de blocuri

Orașul Cupcini, str. Chișinaului 7/2.

Ziua de colectare – zilnic.

Tip transport – GAZ 3302, capacitate – 7 m³.

În oraș în sectorul de blocuri deșeurile sunt colectate de la platforma pe care sunt amplasate containerele cu volumul de 0,8 m³. O platforma deține de la 2 pînă la 4

containere, în dependență de numărul de apartamente din blocurile deservite de platforma. În cazul analizei efectuate de echipa proiectului, de pe platformă au fost preluate deșeurile doar din 2 din cele 4 containere amplasate pe platforma, care deservește 60 de apartamente. Deșeurile sunt colectate cu o autospecială și sunt transportate la depozitul de DMS din oraș. Deșeurile nu sunt separate pe fracții (pet, sticlă, metale, organice, s.a.).

Tabel 2-2: Caracterizarea eșantioanelor din zona de blocuri

№	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deseuri		
					Numărul de gospodării care generează deseurile pe strada esantion	Numărul de agenți economici care colectează deseurile în recipientul esantion	Profilul de activitate al agenților economici
3	0.8	95%	Pe platforma, lângă blocuri locative	zilnic	60	1	Comert cu amanuntul (magazin)
4	0.8	90%	Pe platforma, lângă blocuri locative	zilnic			Comert cu amanuntul (magazin)

3. Rezultatele determinării compoziției

Tabel 3-1: Rezultatele determinării compoziției

Tipul deșeurilor	Cantitate (kg)		Tipuri de deșuri identificate (se completează numai celulele albe)
	Zona de case (eșantioane nr.1-2)	Zona de blocuri (eșantioane nr.3-4)	
Deșuri organice (resturi alimentare deșuri FITO)	5.8 29.1	8.9 23.1	
Lemn	-	-	
Hârtie și carton	3.2	11.1	
Plastic (PET-uri, sacoșe, ob.plastice)	7.1	12.7	
Sticlă	2	16.5	
Textile	9.8	3.8	
Metale	1.3	4.4	
Deșuri periculoase	-	-	
Deșuri inerte (nisip, pământ)	-	-	
Alte tipuri de deșuri (DEE Încălțăminte)	8.9	3.8 2.3	
TOTAL	67.2	86.6	

4. Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Tabel 4-1: Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Sita (40mm; 10mm)	Cantitate (kg)		Deșeuri inerte
	Zona de case (esantioane nr.1-2)	Zona de blocuri (esantioane nr.3-4)	
Sita – 40mm	7.8	9.1	(nisip, pamint)
Sita – 10mm	4.5	2.8	(nisip, pamint)
TOTAL	12.3	11.9	

Fișa privind analiza deșeurilor menajere în mediul urban nr. 4

1. Informații generale

Denumirea unității administrativ-teritoriale - or. Cupcini.

Denumirea operatorului de salubritate - IM Gospodăria Locativ-Comunală Cupcini.

Data prelevare eșantioane - 07.06.2014.

Data realizării analizelor - 07.06.2014.

2. Caracterizarea eșantioanelor

2.1. Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

Orașul Cupcini, str. Livezilor.

Ziua de colectare – zilnic.

Tip transport – GAZ 3302, capacitate – 7 m³.

Cele 2 containere sunt amplasate la marginea străzii în apropierea gospodăriilor individuale din oraș. În cele 2 containere sunt depuse deșeurile generate de aproximativ 12 gospodării. Fiecare gospodărie este compusă în mediu din 2-3 persoane. Containerele sunt amplasate în așa fel ca autospeciala de la serviciul de salubritate să aibă acces pentru a prelua deșeurile din containere și a le transporta la depozitul de deșeuri din oraș. În containere se colectează deșeuri mixte, fără a fi separate pe fracții.

Tabel 2-1: Caracterizarea eșantioanelor din zona de case

№	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deșeuri		
					Numărul de gospodării care generează deșeurile pe strada esantion	Numărul de agenți economici care colectează deșeurile în recipientul esantion	Profilul de activitate al agenților economici
1	0.8	80	Lînga drum, în zona caselor particulare	zilnic	12	-	-
2	0.8	80	Lînga drum, în zona caselor particulare	zilnic		-	-

2.2. Caracterizarea eșantioanelor din zona de blocuri

Orașul Cupcini, str. Chișinaului 7/2.

Ziua de colectare – zilnic.

Tip transport – GAZ 3302, capacitate – 7 m³.

În oraș în sectorul de blocuri deșeurile sunt colectate de la platforma pe care sunt amplasate containerele cu volumul de 0,8 m³. O platforma deține de la 2 pînă la 4

containere, în dependență de numărul de apartamente din blocurile deservite de platforma. În cazul analizei efectuate de echipa proiectului, de pe platformă au fost preluate deșeurile doar din 2 din cele 4 containere amplasate pe platforma, care deservește 60 de apartamente. Deșeurile sunt colectate cu o autospecială și sunt transportate la depozitul de DMS din oraș. Deșeurile nu sunt separate pe fracții (pet, sticlă, metale, organice, s.a.).

Tabel 2-2: Caracterizarea eșantioanelor din zona de blocuri

№	Volumul remorcii (m ³)	Gradul de umplere a remorcii (%)	Descrierea amplasării DMS în ziua colectării	Frecvența de colectare a deșeurilor	Generatori de deseuri		
					Numărul de gospodării care generează deseurile pe strada esantion	Numărul de agenți economici care colectează deseurile în recipientul esantion	Profilul de activitate al agenților economici
3	0.8	95%	Pe platforma, lângă blocuri locative	zilnic	60	1	Comert cu amanuntul (magazin)
4	0.8	90%	Pe platforma, lângă blocuri locative	zilnic			Comert cu amanuntul (magazin)

3. Rezultatele determinării compoziției

Tabel 3-1: Rezultatele determinării compoziției

Tipul deșeurilor	Cantitate (kg)		Tipuri de deșuri identificate (se completează numai celulele albe)
	Zona de case (eșantioane nr.1-2)	Zona de blocuri (eșantioane nr.3-4)	
Deșuri organice (resturi alimentare deșuri FITO)	3.6 15	10.7 25	
Lemn	-	-	
Hârtie și carton	10.9	14.2	
Plastic (PET-uri, sacoșe, ob.plastice)	18.8	29.6	
Sticlă	7	15.8	
Textile	4.1	11.2	
Metale	3.4	5.2	
Deșuri periculoase	-	-	
Deșuri inerte (nisip, pământ)	3.3	-	
Alte tipuri de deșuri (DEE Încălțăminte)	- -	- -	
TOTAL	66.1	111.7	

4. Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Tabel 4-1: Rezultatele determinării în urma cernerii prin site de 40 mm și de 10 mm

Sita (40mm; 10mm)	Cantitate (kg)		Deșeuri inerte
	Zona de case (esantioane nr.1-2)	Zona de blocuri (esantioane nr.3-4)	
Sita – 40mm	6.9	11.3	(nisip, pamint)
Sita – 10mm	2.2	4.7	(nisip, pamint)
TOTAL	9.1	16	

Anexa 2 – Rezultatele analizelor

												10.05.14		17.05.14	24.05.14	07.06.14	10.05.14	17.05.14	24.05.14	07.06.14			
												COMPOZIȚIA				Containere bloc-B Containere case-C							
												Compoziția %		Compoziția %		B		B		C		C	
Categorii primare		Categorii secundare		mc_idx	sc_idx	n	MINv	MAXv	Xm	MED	DEV	CV	CVM	t	CI(%)	CI(kg)	Subcategorii	Categ. principale	cap. eșantion (litr)	volum eșantion (litr)	Masă eșantion (kg)	Densitatea eșantion (kg/m ³)	
							Min pe eșantioane	Max pe eșantioane	Media pe eșantioane	Mediana pe eșantioane	Abaterea standard	Coefficient de variație =DEV/Xm	Coefficient de variație a mediei =CV/radical din n	Coefficientul de încredere	Intervalul de încredere =CVM*t	Intervalul de încredere kg +/- =CfXm	Compoziția %	Categ. principale	Denumire eșantion	24.05.14	06.06.14		
Organice	Deșeurile biodegradabile de la bucătărie/cantină		1	1		0,00	27,00	8,63	6,70	7,59	88,02%	31,12%	2,36	73,59%	6,35	10,15%			cap. eșantion (litr)	1600	1600	1600	1600
Organice	Alte deșeurile biodegradabile		1	3		3,20	29,10	21,93	25,35	8,15	37,17%	13,14%	2,36	31,07%	6,81	25,81%			volum eșantion (litr)	1440	1480	1480	1500
Organice	Total					18,60	35,70	30,55	32,70	5,40	17,68%	6,25%	2,36	14,78%	4,52			Masă eșantion (kg)	74,90	89,40	86,60	111,70	103,90
Lemn	Ambalaje din lemn/plută		2	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	2,36	0,00%	0,00	0,00%			Densitatea eșantion (kg/m ³)	52,01	60,41	58,51	74,47
Hârtie și carton	Hârtie și carton		3	1		3,20	14,20	8,40	9,20	3,68	43,81%	15,49%	2,36	36,63%	3,08	9,89%				69,00	27	7,6	8,9
Plastic	Ambalaje din folii de plastic și sticle de plastic		4	1		7,10	29,60	16,45	19,30	7,45	45,32%	16,02%	2,36	37,89%	6,23	19,37%				175,40	3,2	26,3	23,1
Sticlă	Recipiente de sticlă fără ambalaj		5	1		2,00	16,50	9,54	7,75	4,99	52,34%	18,50%	2,36	43,75%	4,17	11,23%				25,7	28	29,1	15
Textile	Haine și alte articole textile		6	1		0,00	11,20	5,78	5,40	3,76	65,05%	23,00%	2,36	54,39%	3,14	6,80%				46,20	1,7	6,7	3,8
Metale	Diverse deșeurile ferose		7	3		1,30	6,10	3,61	3,45	1,47	40,81%	14,43%	2,36	34,12%	1,23	4,25%				28,90	6,1	3,5	4,4
Periculoase menajere	Diverse deșeurile periculoase		8	3		0,00	1,20	0,15	0,00	0,40	264,58%	93,54%	2,36	221,19%	0,33	0,18%				1,20	1,2	0	0
Inerte	Pământ, pietre și alte deșeurile inerte		9	1		0,00	24,00	7,80	1,65	9,93	127,35%	45,03%	2,36	106,47%	8,30	9,18%				62,40	0	11,5	0
Alte categorii	Diverse categorii		10	3		0,00	8,90	2,66	1,25	3,17	119,07%	42,10%	2,36	99,54%	2,65	3,13%				21,30	0	6,1	0
Fracție fină	Fracție cernută prin sită de 10mm		1	1		0,00	6,20	3,58	3,75	1,85	51,63%	18,25%	2,36	43,16%	1,54					28,60	5,2	3	2,8
Masa totală (kg)						66,10	111,70	84,94	83,15	15,40	18,13%	6,41%	2,36	15,15%	12,87	100,00%	100,00%			679,50	74,90	89,40	86,60

												24.05.14		06.06.14									
												COMPOZIȚIA				24.05.14		06.06.14					
												Compoziția %		Compoziția %		Masă eșantion (kg)		Densitatea eșantion (kg/m ³)					
Categorii primare		Categorii secundare		mc_idx	sc_idx	n	MINv	MAXv	Xm	MED	DEV	CV	CVM	t	CI(%)	CI(kg)	Subcategorii	Categ. principale	Denumire eșantion	24.05.14	06.06.14		
							Min pe eșantioane	Max pe eșantioane	Media pe eșantioane	Mediana pe eșantioane	Abaterea standard	Coefficient de variație =DEV/Xm	Coefficient de variație a mediei =CV/radical din n	Coefficientul de încredere	Intervalul de încredere =CVM*t	Intervalul de încredere kg +/- =CfXm	Compoziția %	Categ. principale	Denumire eșantion	24.05.14	06.06.14	cap. eșantion (litr)	volum eșantion (litr)
Organice	Deșeurile biodegradabile de la bucătărie/cantină		1	1		2,60	5,80	4,20	4,20	1,60	38,10%	26,94%	12,71	342,27%	14,38	0,55%			cap. eșantion (litr)	4000	4000		
Organice	Alte deșeurile biodegradabile		1	3		30,10	40,00	35,05	35,05	4,95	14,12%	9,99%	12,71	126,89%	44,47	4,55%			volum eșantion (litr)	2000	1800		
Organice	Total					35,90	42,60	39,25	39,25	3,35	8,54%	6,04%	12,71	76,68%	30,10				Masă eșantion (kg)	967,50	573,70		
Lemn	Ambalaje din lemn/plută		2	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	12,71	0,00%	0,00	0,00%			Densitatea eșantion (kg/m ³)	483,75	318,72		
Hârtie și carton	Hârtie și carton		3	1		0,00	3,20	1,60	1,60	1,60	100,00%	70,71%	12,71	898,46%	14,38	0,21%				8,40	5,8	2,6	
Plastic	Ambalaje din folii de plastic și sticle de plastic		4	1		5,10	14,60	9,85	9,85	4,75	48,22%	34,10%	12,71	433,27%	42,68	1,28%				70,10	30,1	40	
Sticlă	Recipiente de sticlă fără ambalaj		5	1		12,00	18,40	15,20	15,20	3,20	21,05%	14,89%	12,71	189,15%	28,75	1,97%				78,50	35,90	42,60	
Textile	Haine și alte articole textile		6	1		4,80	23,00	13,90	13,90	9,10	65,47%	46,29%	12,71	588,20%	81,76	1,80%				0,00	0,0	0	
Metale	Diverse deșeurile ferose		7	3		6,50	9,80	8,15	8,15	1,65	20,25%	14,32%	12,71	181,90%	14,82	1,06%				3,20	3,2	0	
Dejecții animale	Amestec de dejecții animale		9	3		0,00	27,00	13,50	13,50	13,50	100,00%	70,71%	12,71	898,46%	121,29	1,75%				19,70	5,1	14,6	
Inerte	Pământ, pietre și alte deșeurile inerte		10	1		386,00	900,00	643,00	643,00	257,00	39,97%	28,26%	12,71	359,11%	2309,05	83,44%				27,80	4,8	23	
Alte categorii	Diverse categorii		11	3		0,00	79,30	39,65	39,65	39,65	100,00%	70,71%	12,71	898,46%	356,24	5,15%				30,40	12	18,4	
Fracție fină	Fracție cernută prin sită de 10mm		12	1		72,00	316,00	194,00	194,00	122,00	62,89%	44,47%	12,71	565,01%	1096,13					27,00	0	27	
Masa totală (kg)						573,70	967,50	770,60	770,60	196,90	25,55%	18,07%	12,71	229,57%	1769,08	101,75%	101,75%			1286,00	900	386	

Anexa 3 - Imagini fotografice de la activitățile de analiză a compoziției deșeurilor menajere din perioada mai-iunie 2014

1. Analiza compoziției deșeurilor menajere în mediul urban – orașul Cupcini

Figura 1-1: Containere în zona de blocuri



Figura 1-2: Containere în zona caselor individuale



Figura 1-3: Cernere prin sită cu diametrul ochiurilor de 40 mm



Figura 1-4: Cernere prin sită cu diametrul ochiurilor de 10 mm



Figura 1-5: Frație fină (<10 mm)



Figura 1-6: Subeșantion (10 mm – 40 mm)



Figura 1-7: Cântărire



Figura 1-8: Deșeuri verzi



Figura 1-9: Deșeuri alimentare



Figura 1-10: Hârtie și carton



Figura 1-11: Deșeuri din metal

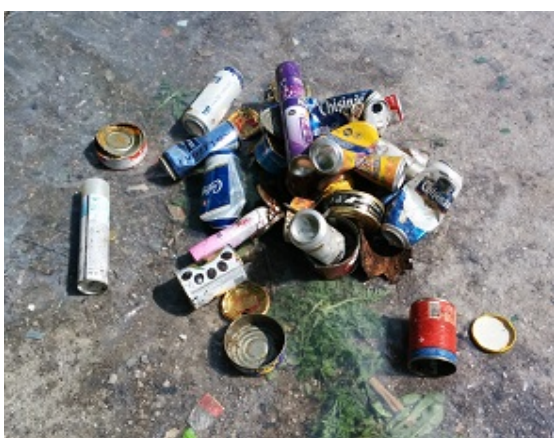
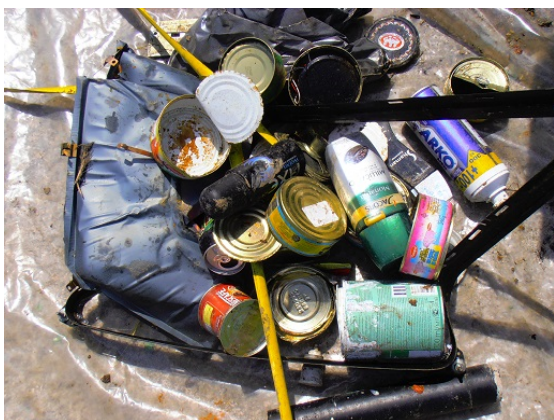


Figura 1-12: Deșeuri de plastic



Figura 1-13: Deșeuri din sticlă



Figura 1-14: Deșeuri textile



Figura 1-15: Alte categorii de deșeuri



2. Analiza compoziției deșeurilor menajere în mediul rural – satul Criva

Figura 2-1: Colectarea deșeurilor menajere

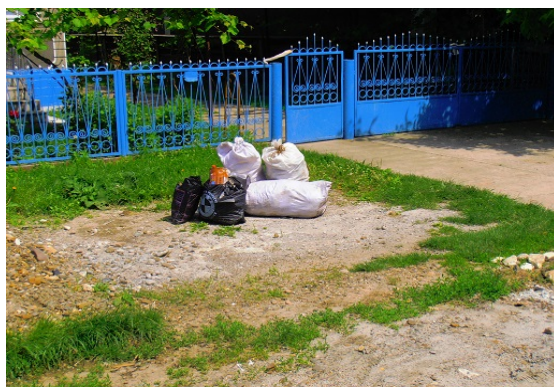


Figura 2-2: Cernere prin sită cu diametrul ochiurilor de 40 mm



Figura 2-3: Cernere prin sită cu diametrul ochiurilor de 10 mm



Figura 2-4: Cântărire

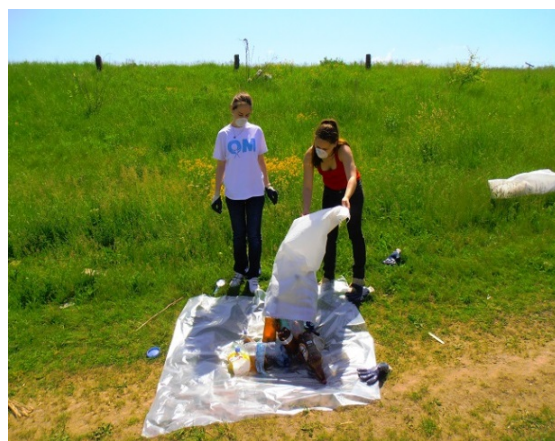


Figura 2-5: Deșeuri textile



Figura 2-6: Deșeuri din sticlă



Figura 2-7: Deșeuri inerte

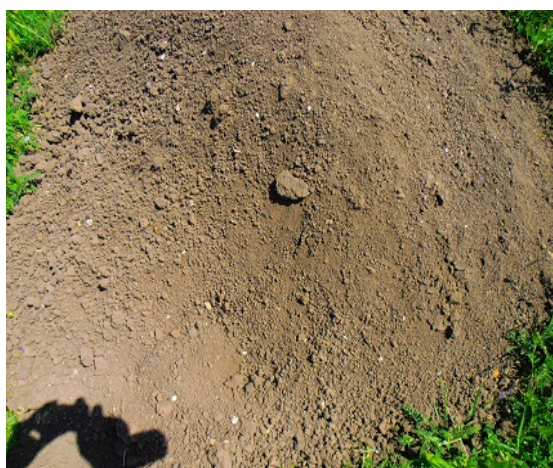


Figura 2-8: Deșeuri din metal



Figura 2-9: Deșeuri verzi



Figura 2-10: Deșeuri din plastic



Figura 2-11: Alte categorii de deșeuri

