

EXPUNERE DE MOTIVE

la proiectul de hotarare privind aprobarea Studiului de oportunitate - Imbunatatirea sistemului de management al deseurilor prin incinerarea deseurilor

Prin Hotararea Consiliului Local nr.466/23.12.2010 a fost aprobat Protocolul de colaborare incheiat intre municipiul Ploiesti si Firma Usitall (Suedia).

In urma discutiilor purtate si a semnarii Protocolului de colaborare, firma Usitall va realiza un Studiu de fezabilitate in vederea construirii, in Ploiesti, a unei capacitati de productie pentru producerea de energie electrica si termica prin procesarea reziduurilor costurile fiind suportate in totalitate de Usitall.

Avand in vedere necesitatea urgenta de a moderniza sectorul de gestionare a deseurilor, protectia mediului si producerea energiei in orasul Ploiesti, astfel incat sa permita obtinerea de solutii care sa respecte cerintele legislatiei UE si obligatiile asumate la nivel national, partile implicate au analizat posibilitatea de colaborare pentru construirea unei statii de transformare a deseurilor in energie la Ploiesti, firma Usitall suportand costurile si riscurile asociate.

In prezent tratarea deseurilor in municipiul Ploiesti si in judetul Prahova nu este la un nivel satisfacator. Deseurile municipale sunt eliminate in depozite vechi, neconforme, ceea ce duce la un mediu poluat in zona municipiului si, de asemenea, la nivel global, contribuie la agravarea efectului de sera prin emisiile gazelor cu efect de sera. In acelasi timp termoficarea municipiului se realizeaza pe baza de combustibili fosili, adaugandu-se la generarea efectului de sera.

Scopul acestui Studiu de oportunitate este de a analiza posibilitatile de imbunatatire a sistemului de gestionare a deseurilor prin implementarea unui sistem de tratare termica a deseurilor cu recuperare de energie, prin realizarea unui incinerator in judetul Prahova.

Fata de cele mentionate, supunem atentiei si aprobarii proiectul de hotarare anexat.

PRIMAR,
ANDREI LIVIU VOLOSEVICI

DIRECTIA RELATII INTERNATIONALE

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotarare privind aprobarea Studiului de oportunitate - Imbunatatirea sistemului de management al deseurilor prin incinerarea deseurilor

Prin Hotararea Consiliului Local nr.466/23.12.2010 a fost aprobat Protocolul de colaborare incheiat intre municipiul Ploiesti si Firma Usitall (Suedia)

Firma Usitall este in stransa colaborare cu orasul Linkoping, Universitatea din Linkoping precum si institutiile locale de comert si industrie si detine cunostinte vaste si recunoscute, realizari si o buna reputatie in domeniul gestionarii durabile a deseurilor, mediului si energiei regenerabile, in special privind dezvoltarea si exploatarea instalatiilor de ultima generatie in domeniul transformarii deseurilor in energie.

Avand in vedere necesitatea urgenta de a moderniza sectorul de gestionare a deseurilor, protectia mediului si producerea energiei in orasul Ploiesti, astfel incat sa permita obtinerea de solutii care sa respecte cerintele legislatiei UE si obligatiile asumate la nivel national, partile implicate au analizat posibilitatea de colaborare pentru construirea unei statii de transformare a deseurilor in energie la Ploiesti, firma Usitall suportand costurile si riscurile asociate.

Deoarece acest proiect ar fi primul de acest gen in Romania, Ploiesti ar putea deveni un model pentru alte municipalitati din Romania, recomandandu-l ca un oras cu o tehnologie curata in domeniul deseurilor. O instalatie de transformare a deseurilor in energie va avea un impact socio-economic pozitiv, prin crearea de noi locuri de munca, si va contribui la realizarea obiectivelor legate de un mediu mai curat. De asemenea, acest proiect va dezvolta un mediu propice pentru noi afaceri.

Scopul acestui Studiu de oportunitate este de a analiza posibilitatile de imbunatatire a sistemului de gestionare a deseurilor prin implementarea unui sistem de tratare termica a deseurilor cu recuperare de energie, prin realizarea unui incinerator in judetul Prahova.

Acest studiu de oportunitate arata ca municipiul Ploiesti, prin realizarea acestui proiect va beneficia nu numai de o tehnologie moderna de tratare termica a deseurilor, dar va avea avantaje economice si ecologice. Ploiestiul, prin tratarea termica a deseurilor va contribui la indeplinirea obiectivelor de recuperare a energiei stabilite de Guvern. In plus un avantaj din punctul de vedere al protectie mediului il reprezinta reducerea gazelor cu efect de sera. Incinerarea evita, de asemenea, crearea de gaz metan la depozitele de deseuri municipale solide, o problema de sanatate si de mediu majora. Un alt avantaj al incineratoarelor cu valorificare energetica (mai ales in ceea ce priveste tratarea mecano-biologica) este combustia directa a deseurilor, fara a fi nevoie de pretratare.

Concluziile si recomandarile rezultate in urma acestui studiu de oportunitate prezinta realizarea unui incinerator in municipiul Ploiesti ca o solutie optima de tratare a deseurilor, cu numeroase avantaje fata de solutia clasica de eliminare prin depozitare.

Date fiind cele sus mentionate, avizam favorabil proiectul de hotarare alaturat.



DIRECTIA TEHNIC INVESTITII

DIRECTOR

Teodora Marin

DIRECTIA RELATII
INTERNATIONALE

Sef Serviciu

Milena Perpelea

AVIZAT,
DIRECTIA ADMINISTRATIE PUBLICA, JURIDIC-CONTENCIOS, ACHIZITII
PUBLICE, CONTRACTE,

DIRECTOR,

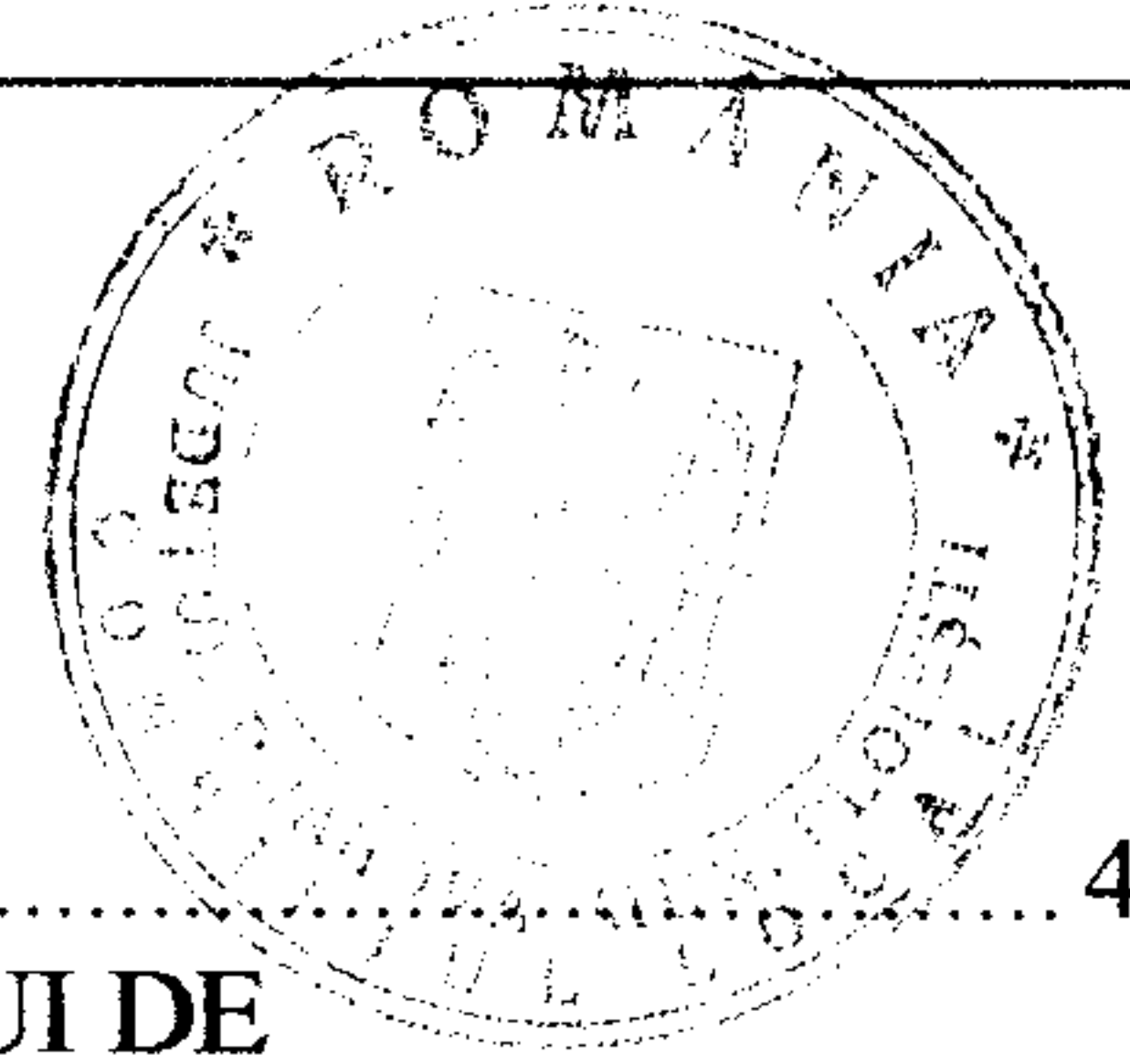
Simona Albu

Anexa la HCL nr. /

Studiu de oportunitate

**IMBUNATATIREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL DESEURILOR PRIN
INCINERAREA DESEURILOR**

CUPRINS



REZUMAT	4
1. INFORMATII GENERALE, SCOPUL SI OBIECTIVELE STUDIULUI DE OPORTUNITATE.....	6
1.1. SCOPUL.....	7
1.2. OBIECTIVUL.....	7
2. SITUATIA COMUNITATII LOCALE SI CARACTERISTICELE SOCIO- ECONOMICE... 7	7
2.1. PLOIESTI – DATE GENERALE	7
2.2. ECONOMIA MUNICIPIULUI PLOIESTI	8
2.3. TRANSPORTUL IN MUNICIPIUL PLOIESTI.....	8
2.4. CULTURA SI EDUCATIE.....	8
2.5. PREZENTAREA JUDETULUI PRAHOVA.....	9
2.6. SISTEMUL DE SALUBRIZARE IN JUDET	10
2.7. PROGNOZE VIITOARE.....	12
3. SITUATIA SERVICIILOR DE SALUBRITATE EXISTENTE	13
3.1. MANAGEMENTUL DESEURILOR IN PLOIESTI – INFORMATII GENERALE	13
3.2. PROVOCARI	14
4. OPORTUNITATI DE IMBUNATATIRE A GESTIUNII DESEURILOR SI TERMOFICARE PRIN UTILIZAREA ENERGIEI OBTINUTE DIN DESEURI	14
4.1. DE LA DESEURI LA ENERGIE – O METODA FEZABILA DE TRATARE A DESEURILOR IN PLOIESTI.....	15
4.2. DESCRIEREA GENERALA A FUNCTIONARII UNUI INCINERATOR	16
4.4. CONDITII DE REALIZARE A TRATARII TERMICE A DESEURILOR IN PLOIESTI	17
4.4.1. LICITATIA PRIVIND TRATAREA DESEURILOR IN VEDEREA CONCESIONARII SERVICIULUI	17
4.4.2. CONCLUZII.....	18
5. CERINTE PENTRU FACILITATILE DE TRATARE TERMICA A DESEURILOR CU RECUPERARE DE ENERGIE	18
5.1. DURATA CONTRACTELOR.....	18
5.2. FORMA CONTRACTULUI.....	18
6. POSIBILITATI LOCALE DE FINANTARE A OPERARII SI FUNCTIONARII INSTALATIEI	20
7. ANALIZA COST- BENEFICIU	21
8. INDICATORI DE PERFORMANTA IN CAZUL UNUI INCINERATOR DE DESEURI ...	21
9. CONCLUZII	22

ABREVIERI

BAT	Best Available Techniques (cele mai bune tehnici disponibile)
BREF	Reference documents for BAT (document de referinta pentru BAT)
CE	Consiliul European
CHP	Combined Heat and Power (cogenerare de energie electrica si caldura)
CII	Commercial, Institutional and Industrial (comert, institutii si industrie)
EPC	Engineering, Procurement and Construction (inginerie, achizitii si constructie)
MMGA	Ministerul Mediului si Gospodaririi Apelor
MMP	Ministerul Mediului si Padurilor
UE	Uniunea Europeana

REZUMAT

In prezent tratarea deeurilor in municipiul Ploiesti si in judetul Prahova nu este la un nivel satisfacator. Deseurile municipale sunt eliminate in depozite vechi, neconforme, ceea ce duce la un mediu poluat in zona municipiului si, de asemenea, la nivel global, contribuie la agravarea efectului de sera prin emisiile gazelor cu efect de sera. In acelasi timp termoficare municipiului se realizeaza pe baza de combustibili fosili, adaugandu-se la generarea efectului de sera. Faptul ca rezervele de gaze naturale sunt limitate, duce implicita la cautarea unor surse noi de energie. In acelasi timp preturile pentru incalzire sunt in crestere, iar subventiile scad, ceea ce face ca pretul la consumator sa creasca. Scopul acestui Studiu de oportunitate este de a analiza posibilitatile de imbunatatire a sistemului de gestionare a deeurilor prin implementarea unui sistem de tratare termica a deeurilor cu recuperare de energie, prin realizarea unui incinerator in judetul Prahova..

In general tratare deeurilor in instalatii de incinerare este de preferat pentru sisteme mai mari, care acopera parti mari ale unui judet sau diverse zone intens populate. Acest aspect este in stransa legatura cu situatia economica si financiara, facandu-l cost-eficient pentru locuitorii municipiului gazda, precum si pentru localitatile invecinate. In Ploiesti exista aproximativ 230 000 de locuitori si in judetul Prahova 817 700 de locuitori. Populatia municipiului Ploiesti genereaza anual in jur de 70 000 de tone de deseuri municipale solide, iar la nivelul judetului cantitatea acestora este de aproximativ 300 000 de tone anual. Aceste cantitati ofera o baza solida pentru realizarea unei instalatii de incinerare a deeurilor si o premisa absolut necesara pentru realizarea unui astfel de proiect.

Pentru a raspunde cerintelor standardelor europene in domeniu de reducere a cantitatilor de deseuri depozitate (Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deeurilor), este nevoie nu numai de evitarea producerii deeurilor, dar si de recuperarea materiala sau energetica a acestora. In prezent aproximativ 99% din deseurile generate in municipiul Ploiesti sunt depozitate.

Depozitarea este modalitatea cea mai putin favorabila de eliminare a deeurilor, inasa este o realitate faptul ca permanent va exista o cantitate de deseuri ce vor fi eliminate in acest mod. Pe raza judetului Prahova nu exista niciun depozit ecologic de deseuri, care sa indeplineasca cerintele de conformitate stabilite in directivele UE si in legislata romaneasca. In viitorul apropiat se preconizeaza introducerea unei taxe de depozitare a deeurilor. Conform propunerii Ministerului Mediului si Padurilor, aceasta va fi introdusa din iulie 2012, avand o valoare de 20 euro/tona, ce va creste in timp ajungand la 100 euro/tona la nivelul anului 2025.

Procesele de tratare termica a deeurilor reprezinta o optiune fezabila si utilizata in tarile dezvoltate, avand ca scop:

- reducerea la maxim posibil a potentialului de risc si poluare;
- reducerea cantitatii si volumului de deseuri;
- conversia substantelor ramase intr-o forma care sa permita recuperarea sau depozitarea acestora;
- transformarea si valorificarea energiei produse.

Tratarea termica a deeurilor cu recuperare de energie inseamna ca deseurile sunt introduse in instalatia de incinerare, unde sunt arse si gazele fierbinti rezultate incalzesc apoi apa dintr-un boiler ceea ce duce la generarea de abur. Acesta este utilizat intr-o turbina cu abur, care este conectata la un generator de energie electrica. Dupa turbina cu abur ramane o cantitate de caldura care poate fi utilizata la incalzirea termica. Prin utilizarea acestei tehnologii eficiente energetic,

daca se foloseste cogenerarea de caldura si electricitate (CHP) se poate obtine o recuperare energetica cu eficienta inalta, de aproximativ 95-98% din continutul energetic al deseurilor. Calculand cu cantitatea de deseuri generate in Ploiesti si in intregul judet Prahova, precum si cu necesarul de incalzire de 500 GWh / an in Ploiesti o capacitate optima pentru o viitoare instalatie de incinerare este de 200 000 de tone.

In urma incinerarii se obtin asadar caldura, gaze, abur si cenusa.

Volumul deseurilor se reduce la 5-10%, si se compune in special din zgura ce poate fi reciclata ca material de umplutura in constructia de drumuri, daca se sorteaza si se spala sau poate fi depozitata la un depozit ecologic. Atat zgura si celelalte materiale reziduale sunt sterile.

Pentru ca municipalitatea sa detina un incinerator este necesara o licitatie publica pentru concesiunea tratarii deseurilor, ca acestea sa fie transformate in energie. Ofertantul castigator va realiza proiectarea, constructia, finantarea si operarea viitorului incinerator. Va exista un risc scazut pentru municipalitate, in conditiile in care va fi incheiat un contract pe termen lung (15-20 ani) pentru concesiunea tratarii deseurilor.

Instalatiile de tratare termica a deseurilor cu recuperare de energie sunt sofisticate din punct de vedere tehnic, cu costuri mari de investitii, prin urmare, procesul si structurile contractuale sunt complexe. Exista o serie de premise care trebuie sa fie indeplinite pentru ca proiectul sa reuseasca, cele mai importante fiind existenta unor contracte legate de deseuri pe termen lung, contracte de energie, calitatea deseurilor si o structura contractuala precis definita pentru conditii stabile de operare.

De la stadiul de initiere a proiectului pana la finalizarea si darea in functiune a instalatiei de tratare termica a deseurilor, procesul este unul de lunga durata, ajungand la 4- 5 ani. Schema de mai jos descrie acest proces cu etapele sale distincte:



Fig. 1 – Schema generica a procesului de planificare si realizare a unui proiect de transformare a deseurilor in energie

Costul pentru tratarea termica a deseurilor va fi mai mare decat cea de eliminare a deseurilor in depozitele de deseuri neconforme. O comparatie realista consta in compararea taxei de la intrarea in incinta incineratorului (denumita taxa de poarta), cu cea perceputa la depozitarea deseurilor (taxa de depozitare). Estimările Ministerului Mediului si Padurilor legate de o instalatie de incinerare previzioneaza o taxa de poarta de 50 euro pe tona de deseuri (210 lei / tona). In cazul taxei de depozitare, aceasta va creste considerabil odata cu realizarea depozitelor ecologice, care vor avea cheltuieli de functionare superioare vechilor depozite municipale neconforme. In

Tabelul 1 sunt prezentate comparativ taxele de eliminare a deeurilor intr-un incinerator, respectiv prin depozitare.

<i>Taxa de poarta</i> 2016	160 – 210	105 – 125
<i>Taxe nationale</i>	0	170
<i>Taxe locale</i>	0	35
<i>Tarif total pentru eliminare deseuri</i>	160 - 210	310 – 330

Tabel 1 – Taxele comparative pentru incinerator, respective depozit ecologic

Asa cum rezulta din tabelul de mai sus, taxele de eliminare a deeurilor prin incinerare sunt mai mici fata de eliminarea in depozite ecologice, dar costurile de operare vor fi mai mari. Tinand cont insa ca metoda tratarii termice a deeurilor contribuie la atingerea obiectivele nationale pentru recuperare de energie si reciclare, a faptului ca astfel o mare parte din deseuri se transforma in energie dar si a avantajelor din punctul de vedere al protectie mediului se poate afirma ca incinerarea deeurilor reprezinta este cea mai buna solutie pentru viitor .

Deoarece acest proiect ar fi primul de acest gen in Romania, Ploiesti ar putea deveni un model pentru alte municipalitati din Romania, recomandandu-l ca un oras cu o tehnologie curata in domeniul deeurilor. O instalatie de transformare a deeurilor in energie va avea un impact socio-economic pozitiv, prin crearea de noi locuri de munca, si va contribui la realizarea obiectivelor legate de un mediu mai curat. De asemenea, acest proiect va dezvolta un mediu propice pentru noi afaceri.

Acest studiu de oportunitate arata ca municipiul Ploiesti, prin realizarea acetsui proiect va beneficia nu numai de o tehnologie moderna de tratare termica a deeurilor, dar va avea avantaje economice si ecologice. Ploiestiul, prin tratarea termica a deeurilor ca contribui la indeplinirea obiectivele de recuperare a energiei stabilite de Guvern. In plus un avantaj din punctul de vedere al protectie mediului il reprezinta reducerea gazelor cu efect de sera. Incinerarea evita, de asemenea, crearea de gaz metan la depozitele de deseuri municipale solide, o problema de sanatate si de mediu majora. Un alt avantaj al incineratoarelor cu valorificare energetica (mai ales in ceea ce priveste tratarea mecano-biologica) este combustia directa a deeurilor, fara a fi nevoie de pretratarea .

Concluziile si recomandările rezultate in urma acestui studiu de oportunitate prezinta realizarea unui incinerator in municipiul Ploiesti ca o solutie optima de tratarea a deeurilor, cu numeroase avantaje fata de solutia clasica de eliminare prin depozitare.

1. INFORMATII GENERALE, SCOPUL SI OBIECTIVELE STUDIULUI DE OPORTUNITATE

In prezent tratarea deeurilor in municipiul Ploiesti si in judetul Prahova nu este la un nivel satisfactor. Deseurile municipale sunt eliminate in depozite vechi, neconforme, ceea ce duce la un mediu poluat in zona municipiului si, de asemenea, la nivel global, adaugandu-se la efectul de sera prin emisiile gazelor cu efect de sera. In acelasi timp termoficare municipilui se realizeaza pe baza de combustibili fosili, adaugandu-se la generarea efectului de sera. Faptul ca rezervele de gaze naturale sunt limitate, duce implicita la cautarea unor surse noi de energie. In acelasi timp preturile pentru incalzire sunt in crestere, iar subventiile scad, ceea ce face ca pretul la consumator sa creasca.

1.1. SCOPUL

Scopul acestui Studiu de oportunitate este de a analiza posibilitatile de imbunatatire a sistemului de gestionare a deseurilor prin implementarea unui sistem de tratare a deseurilor cu recuperare de energie, preferabil prin incinerarea deseurilor.

Tratand deseurile printr-un proces termic se va alege o solutie durabila, cu avantaje economice si din punctual de vedere al protectiei mediului. In acest mod municipalitatea va putea rezolva doua probleme ale zilelor noastre: problema deseurilor si a tratarii acestora, dar si inlocuirea sistemului clasic de alimentare cu energie cu surse noi, utilizand capacitatea energetica a deseurilor.

Acest Studiu de oportunitate va analiza posibilitatile de imbunatatire a sistemului de gestionare a deseurilor prin implementarea unui sistem de tratare termica a deseurilor cu recuperare de energie, prin realizarea unui incinerator in judetul Prahova.

1.2. OBIECTIVUL

Obiectivul final va fi gasirea unei solutii in sectorul deseurilor si a incalzirii termice, combinand astfel avatajele reducerii cantitatii de deseuri depozitate cu avantajele economiei de gaze naturale utilizate pentru termoficare. In tarile UE exista peste 450 incineratoare care proceseaza, pe an, 50 de milioane de tone (2003). Odata cu realizarea unui incinerator se asteapta ca o mare parte din valoarea calorica a deseurilor sa fi folosita pentru generarea de energie si pentru incalzirea centrala, compensand aproape 30% din costurile de exploatare a incineratorului.

Astfel, avand o metoda privind deseurile armonizata cu normele europene, Ploiestiul va reusi sa imbunatateasca in timp calitatea mediului si conditiile de viata in zona.

2. SITUATIA COMUNITATII LOCALE SI CARACTERISTICELE SOCIO-ECONOMICE

Din momentul cand sistemul de management al deseurilor va atinge un nivel zonal si regional, situatia economica se va imbunatati atat pentru municipiul Ploiesti, cat si pentru intregul judet Prahova. Schimbarile socio-economice cat si cele de mediu vor duce la rezolvarea problemelor stringente ale comunitatilor locale legate de gestiunea deseurilor si utilizarea de noi surse energetice, nefolosite pana in prezent, aducand beneficii si avantaje evidente pentru intregul judet.

2.1. PLOIESTI – DATE GENERALE

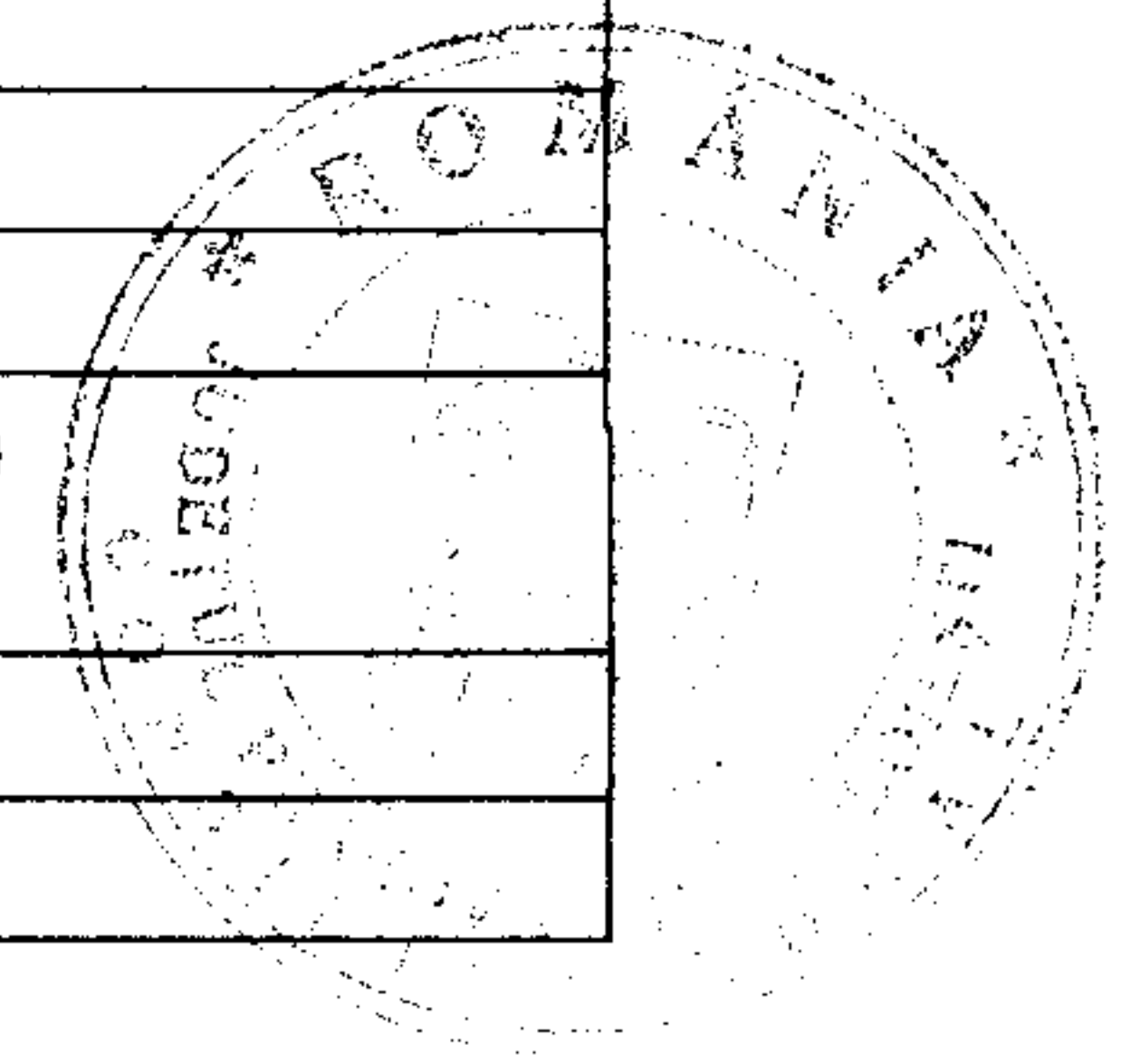
Municipiul Ploiesti, resedinta judetului Prahova este situat in centrul Munteniei, la 56 km Nord de Bucuresti. Populatia municipiului este estimata la 232 452 locuitori, ceea ce claseaza Ploiestiul pe locul 9 in categoria celor mai populate orase din Romania.

Alte date privind municipiul Ploiesti sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Suprafata	5828 ha
Educatie	30 scoli
	5 colegii
	4 scoli superioare
	5 grupuri scolare
	42 gradinite
Teatre	2

Filarmonica	1
Spitale	8
Muzee	8
Linii pentru mijloacele de transport	37 (216 autobuze, 33 tramvaie, 10 troleibuze)
Cimitire	4
Stadioane	2

Tabel 2. Informatii generale privind municipiul Ploiesti



2.2. ECONOMIA MUNICIPIULUI PLOIESTI

Dupa revolutia din 1989, Ploiestiul a avut o dezvoltare economica rapida datorita in principal investitiilor companiilor straine. Situarea orasului la numai 56 km de Bucuresti, si dezvoltarea unui proiect de infrastructura care in curand se va finaliza, face ca posibilitatile de dezvoltare a municipiului Ploiesti sa continua sa creasca. Municipiul este un centru industrial important, focusat in special pe productia de petrol si industria prelucratoare a titeiului. Desi productia de petrol a zonei este in scadere in mod constant, industria prelucratoare este promitatoare, datorita materiei prime ce ajunge la rafinarie prin conductele de petrol de la portul la Marea Neagra, Constanta si de la portul la Dunare, Giurgiu.

Ploiestiul este de asemenea un important centru al industriei textile.

Municipiul Ploiesti a reusit sa gazduiasca mai multe companii internationale, cum ar fi OMV-Petrom, Lukoil, Shell Gas, Timken, Yazaki, Coca Cola, Efes Pilsener, British American Tobacco si Interbrew. Multi retailerii precum Carrefour, Metro, Selgros, Kaufland, Billa, Bricostore, Praktiker, Intermarche, Profi, Mega Image, avand in continuare o buna capacitate de dezvoltare in viitor.

2.3. TRANSPORTUL IN MUNICIPIUL PLOIESTI

Municipiul Ploiesti este situat in apropiere de autostrada in constructie Bucuresti - Brasov, principalul drum de acces spre zonele din N si V ale tarii, dar si spre tarile Uniunii Europene.

Aeroportul Henri Coanda este la doar 45 km distanta, iar statiunile montane de pe Valea Prahovei pot fi atinse cu masina intr-o ora.

Deficitul de autostrazi moderne si drumuri de calitate din zona Ploiesti, si din Romania, in general, face ca transportul sa fie o provocare. Sub controlul UE, infrastructura rutiera se va imbunatati substantial in urmatoorii ani.

Ploiestiul este al doilea mare nod de cale ferata dupa Bucuresti, unind capitala cu Transilvania si Moldova.

Transportul public in oras este asigurat de Regia Autonoma de Transport Public (RATP Ploiesti) si include o retea vasta de autobuze, troleibuze, tramvaie.

Flota distincta de autobuze galbene este una dintre cele mai moderne din sud-estul Europei, oferind conexiuni la toate zonele din oras, pentru o medie zilnica de 150.000 de pasageri. Drumurile municipale cuprind peste 800 de strazi cu o lungime totala de 324 km.

2.4. CULTURA SI EDUCATIE

Ploiestiul gazduieste Universitatea de Petrol si Gaze, Orchestra Filarmonica Ploiesti, una din cele mai apreciate orchestre din Romania. Orasul are si doua cluburi prestigioase de fotbal in Liga 1, Astra si Petrolul.

Aici sunt situate numeroase monumente culturale si arhitecturale, incluzand Palatul Culturii, Muzeul ceasurilor, oferind o colectie de orologii si ceasuri de mana adunate de Nicolae Simache. De asemenea, aici se afla Muzeul petrolului si Muzeul de Arta Ploiesti, care fost donat de familia Quintus. Muzeul Hagi Prodan, datand din 1785 a fost proprietatea unui negustor pe nume Ivan Hagi Prodan, si contine elemente de arhitectura veche romaneasca. Aceasta locatie pentru un scurt timp dupa Primul Razboi Mondial a gazduit primul muzeu din Ploiesti, " Muzeul Prahova ".

2.5. PREZENTAREA JUDETULUI PRAHOVA

Judetul Prahova este situat in partea de Sud a Romaniei, avand o pozitie centrala, avand o suprafata de 4716 km² si o populatie de 817 700 locuitori. Dintre cele 40 de judete ale Romaniei, Prahova este judetul cu contributia cea mai mare la bugetul national (dupa capitala Bucuresti) si al IV-lea ca nivel al PIB -ului. Judetul Prahova este inclus in regiunea de dezvoltare 3 Sud Muntenia si din punct de vedere administrativ este alcatuit din 2 municipii, 12 orase, 90 comune si 405 sate.

Peisajul e foarte variat, legand armonios Muntii Carpati in Nord, Campia Romana la sud, fiind avansat de resurse naturale importante, conditii propice de agricultura, dar si peisaje care combina padurile de conifere si pasuni alpine, relieful deluros cu cel muntos.

Datorita reliefului si a conditiilor climatice excelente, agricultura este bine dezvoltata, in special prin productia de grau, orz, porumb, legume, cartofi, plante industriale, floarea-soarelui si plante furajere. Judetul are 143 725 ha potrivite pentru productia agricola. Prahova este, de asemenea, renumita pentru struguri si vinurile care au adus judetului porecla de "Capitala vinului rosu" din Romania.

Principalele resurse subterane sunt cele de petrol, gaze naturale, sare, carbune, calcar.

Industria reprezinta principala ramura a economiei locale, detinand un rol important in productia globala nationala. In prezent, in jur de 26,000 companii sunt inregistrate si functioneaza in judet. Cele mai importante ramuri sunt energia, industria alimentara, bauturi, tutun, industria extractiva, masini si echipamente. Alte industrii importante: productia de anvelope, industria usoara, materiale de constructii, produse chimice (detergenti) si mobila. Agentia pentru eficienta energetica si pentru Energiile Regenerabile isi are sediul in Ploiesti.

Judetul va fi in curand traversat de autostrada Bucuresti - Ploiesti - Brasov, care va imbunatati substantial infrastructura judetului si va oferi noi oportunitati economice.

Lungimea totala a drumurilor: 2189 km

Reteaua de alimentare cu apa: 2910 km

Reteaua de canalizare: 648 km.

	2004	2005	2006	2007	2008
Locuitori	827 512	825 389	822 081	819 600	817 632
Angajati (mii)	173	173	173	185	183
Venituri/ luna (USD)	603	773	889		
Rata de colectare a deseurilor in urban (%)	55	58	60	65	70

Rata de colectare a deeurilor in rural (%)	13	15	19	22	24
---	----	----	----	----	----

Tabel 3. Date generale privind locuitorii si colectarea deeurilor - judetul Prahova.

2.6. SISTEMUL DE SALUBRIZARE IN JUDET

Tarifurile practicate pentru colectarea deeurilor de la populatie sunt diferite de la operator la operator, in functie si de distanta la depozit. Astfel in Campina tarifele platite de populatie sunt mult mai mari decat in celelalte orase, in timp ce in Ploiesti sunt cele mai scazute datorita faptului ca municipiul resedinta este principalul generator de deseuri, dar si datorita distantei mici de transport pana la depozitul Boldesti – Scaeni.

Tarifele practicate pentru gospodarii se prezinta astfel:

Ploiesti – 3,36 lei/ luna (2010)

Busteni – 3,36 lei/ luna (2008)

Campina – 5,83 lei/ luna (2008)

Breaza – 5,30 lei/ luna (2008)

Baicoi – 3,60 lei/luna (2008)

Sinaia – 0,8 euro/ luna

Tarifele practicat pentru agentii economici sunt urmatoarele:

Ploiesti – 36,5 lei/ m³

Busteni – 9,8 euro/ luna

Campina – 48,30 lei/ m³

Breaza – 49 lei/ m³

Baicoi – 35 lei/ m³

Sinaia – 10,35 euro/ luna

In prezent exista doua depozite functionale, care detin autorizatie in acest scop:

- Valenii de Munte

Data de incepere a activitatii: 2007

Capacitatea proiectata: 130 000 m³

Volum disponibil: 80 480 m³ (62%)

- Boldesti- Scaeni

Data de incepere a activitatii: 2001

Capacitatea proiectata: 2 566 530 m³

Volum disponibil: 2 001 325 m³ (80%)

Alte 5 depozite neconforme de deseuri municipale urmeaza sa fie inchise, acestea fiind:

Depozite municipale neoperationale	Capacitate proiectata [m³]	Capacitate utilizata [m³]	Suprafata [ha]	Sistarea activitatii [an]
Urlati	45 000	27 500	1,3	2009
Mizil	45 000	45 000	0,6	2009
Ploiesti	2 450 000	2 450 000	31	2012
Campina	1 000 000	850 000	4,1	2009
Baicoi	165 000	165 000	4	2012*

* - conform PJGD desi anul de sistarea a activitatii era 2012, depozitarea a fost sistata din 2007 ca urmare a

epuizarii capacitatii

Tabel 4 – Depozite care si-au sistat activitatea si urmeaza sa fie inchise

In judetul Prahova se afla si 7 depozite de deseuri industriale periculoase, fiind judetul cu cele mai numeroase din tara.

Cantitatea de deseuri colectate in judetul Prahova pe tipuri de deseuri sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tipuri de deseuri	(tone)
Deseuri menajere de la populatie	120 762
Deseuri asimilabile cu deseurile menajere din sectorul CII*	45 681
Deseuri municipale amestecate (exculzand deseurile din constructii)	51 635
Hartie si carton	12 186
Sticla	6 403
Plastic	15 490
Metal	3 253
Deseuri din parcuri si gradini	3 076
Deseuri din pietre	773
Deseuri stradale	18 051
Deseuri necolectate	109 396

Tabel 5. Situatia deseurilor generate in 2008 in judetul Prahova pe tipuri de deseuri

Continutul si cantitatile de deseuri nu au fost masurate, ci estimate si raportate de operatorii de salubritate. Astfel aceste valori sunt incerte si sufera modificari in timpul anului, dar si de la zona la zona.

	Medie in Urban	Medie in Rural	Medie in Judet
	%	%	%
Hartie si carton	9,00	5,55	7,27
Sticla	4,63	3,99	4,31
Plastic	8,03	6,26	7,14
Metal	3,49	1,95	2,72
Lemn	1,91	2,24	2,07
Biodegradabile	57,53	70,17	63,85
Alte	15,41	9,84	12,64

Tabel 6. Continutul deseurilor in urban si rurala la nivelul anului 2008 in jud. Prahova

Aceste continuturi de deseuri dau in medie o cantitate de energie de 6,8 MJ/kg. Sunt totusi cantitati relativ mari de "alte deseuri", care fac masuratorile incerte. Se asteapta ca in timp, cantitatile de plastic si hartie/ carton sa creasca, ceea ce ar duce la cresterea capacitatii energetice. Acest fapt este normal in cazul tarilor al caror PID este in crestere.

An	Rata de colectare	Populatie	kg/an	kg/persoana	Necolectat (tone)
2002	28%	829 943	185	0.51	34 700
2003	30%	829 026	163	0.45	28 500
2004	34%	827 512	280	0.77	127 351
2005	37%	825 389	302	0.83	135 614
2006	39%	822 081	309	0.85	132 413

2007	45%	819 600	291	0.80	117 203
2008	48%	817 632	337	0.92	109 396

Tabel 7. Statistici privin deseurile intre 2002 – 2008 in judetul Prahova

Se poate remarca ca in primii doi ani cantitatile de deseuri necolectate au fost foarte mici. Aceasta anomalie se explica prin faptul ca sistemul de raportare s-a schimbat in 2004, si a inclus ulterior si zone izolate, care la raportarile anterioare nu au fost incluse in sistemul de raportare. Sistemul de colectare a deseurilor s-a dezvoltat de la an la an. Astfel in 2008 rata de colectare a ajuns la 48%, si acest procent a crescut si in anii urmatori. In prezent aceasta este de aproximativ 100 %.

2.7. PROGNOZE VIITOARE

Populatia judetului se estimeaza ca va suferi modificari, asa cum sunt prezentate mai jos. Se observa o crestere a populatiei din mediul urban, datorita mutarii locuitorilor din comune la oras, in timp ce numarul total al populatiei are o tendinta descrescatoare.

	2008	2013	2018	2023	2028	2032	2038
Total populatie	817.632	806.014	786.138	760.071	731.954	707.922	671.148
Locuitori in urban	412.204	457.515	462.359	465.780	479.537	483.473	486.345
Locuitori in rural	405.428	348.498	323.780	294.921	252.417	224.449	184.802

Tabel 8. Estimari ale numarului populatiei pana in 2038

Prognoza deseurile de ambalaje produse de intreprinderi si de gospodarii sunt prezentate in tabelul de mai jos. Cantitatea de deseurile de ambalaje generate va creste cu 34%, conform previziunilor.

An	Deseuri de ambalaje (tone)	Hartie si carton (tone)	Plastic (tone)	Sticla (tone)	Metale (tone)	Lemn (tone)	Alte (tone)
2008	51635	12186	15490	6403	3253	1549	2375
2009	55249	13039	16575	6851	3481	1657	2541
2010	58012	13691	17404	7193	3655	1740	2669
2011	60913	14375	18274	7553	3837	1827	2802
2012	63958	15094	19187	7931	4029	1919	2942
2013	67156	15849	20147	8327	4231	2015	3089
2014	67828	16957	20348	8411	4273	2035	2035
2015	68506	17126	20552	8495	4316	2055	2055
2016	69191	17298	20757	8580	4359	2076	2076

Tabel 9. Cantitati de deseuri de ambalaje estimate a fi produse in 2009 – 2016 in jud. Prahova

Potrivit datelor din proiectul „Sistem de management integrat al deseurilor in judetul Prahova” este necesar sa se ia in considerare cresterea gradului de conectare la serviciile de salubritate, astfel incat in 2010 sa fie atins obiectivul de 100% in mediul urban si in 2013, de 100% pentru zonele rurale.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Urban	70,00%	90,00%	100%	100%	100%	100%
Rural	24,1%	60,0%	90,00%	95,00%	98,00%	100%

Tabel 10. Evolutia gradului de acoperire a populatiei cu servicii de salubritate pana in 2013

Cantitatea totala de deseuri estimata a fi generata in viitor, conform Sistemului de management integrat al deseurilor se prezinta astfel:

	2008	2013	2018	2023	2028	2032	2038
Deseuri colectate	297,836	280,107	289,325	297,639	307,835	314,526	324,084
Deseuri municipale solide	120,762	209,674	216,015	221,316	228,344	232,364	237,593
Deseuri comerciale si industriale	45,681	47,538	49,47	51,481	53,573	55,308	58,017
Deseuri municipale, din care:	100,141	193,089	227,33	239,715	253,466	263,099	270,447
-Deseuri voluminoase	98	105	124	163	235	338	661
-Deseuri din parcuri si gradini	3,076	3,201	3,331	3,466	3,607	3,754	3,906
-Deseuri din pietre	773	804	837	871	906	943	981
-Deseuri stradale	18,051	18,875	19,548	20,343	21,17	22,03	22,925

Tabel 11. Cantitati de deseuri estimate a fi generate in perioada 2013 – 2038 in jud. Prahova

Cerintele stabilite de UE si legislatia nationala sunt stricte si necesita implementarea unui sistem integrat de gestiune a deseurilor solide, ce include un sistem de tratare a deseurilor, necesar pentru a maximiza utilizarea deseurilor, minimizand cantitatea de deseuri depozitate.

3. SITUATIA SERVICIILOR DE SALUBRITATE EXISTENTE

3.1. MANAGEMENTUL DESEURILOR IN PLOIESTI – INFORMATII GENERALE

In municipiul Ploiesti aproximativ 70000 tone de deseuri au fost generate in cursul anului 2009. Municipality e responsabila sa asigure cetatenilor un sistem de gestiune a deseurilor care sa satisfaca cerintele economice si de mediu. In prezent deseurile sunt colectate intr-un sistem de pubele. Responsabilitatea colectarii este delegata catre o companie de salubritate, la acest moment operatorul fiind Rosal Grup SRL. Deseurile sunt transportate de aceasta companie catre unul din cele doua depozite functionale din judet, Boldesti- Scaeni sau Valenii de Munte, care vor fi inchise in viitor, primul fiind insuficient sa raspunda cerintelor. Depozitul din Boldesti-Scaeni este in proprietatea companiei private Vitalia. Sistemul de management al deseurilor este finantat prin tarifele practicate, reglementate de Consiliul Local, colectate si administrate de compania prestatoare.

3.2. PROVOCARI

Pentru a raspunde standardelor Europene (Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deseurilor) Municipiul Ploiesti ar trebui sa redirectioneze cantitati mari de deseuri municipale, care astazi sunt depozitate. La acest moment aproximativ 99% din deseurile din Ploiesti sunt depozitate. Minimizarile cantitatilor de deseuri depozitate, reutilizarea, reciclarea, recuperarea si depozitare sunt pasi de urmat in ierarhia europeana a deseurilor, depozitarea fiind metoda de tratament cea mai putin favorabila.

Tarifele pentru salubritate sunt colectate de compania care a fost contractata pentru serviciul de salubritate, aceasta decizand unde va elimina (trata) deseurile, dar, tinand cont ca in prezent nu exista nicio metoda de tratament disponibila in Romania, alegerea este simpla. Intr-un sistem mai dezvoltat de gestionare a deseurilor proprietarul deseurilor trebuie are posibilitatea de a separa colectarea de tratare, pentru a fi in masura sa directioneze deseurile spre varianta cea mai favorabila. Acest lucru presupune ca tarifele sa fie colectate de catre municipalitate pentru a fi distribuite catre partile implicate in lantul de gestionare a deseurilor (sisteme de colectare, de colectare si tratare a deseurilor (transformarea deseurilor in energie, reciclare si eliminare)).

Depozitarea este cea mai putin favorabila metoda de tratare a deseurilor. Vor exista insa totdeauna deseuri ce vor fi eliminate in acest mod. In prezent nu exista depozite conforme in apropierea municipiului Ploiesti, care sa raspunda cerintelor legale impuse de UE si de legislatia romaneasca. Intr-un viitor apropiat se asteapta introducerea unei taxe de depozitare in sistemul de deseuri din Romania. O propunere recenta a Ministerului Mediului si Padurilor prevede introducerea acestei taxe din iulie 2012, avand o valoare rezonabila de 20 euro/ tona si o crestere ulterioara conform urmatoarei scheme:

- 2012, 20 €/tona
- 2016, 40 €/tona
- 2020, 60 €/tona
- 2025, 100 €/tona

Ministerul va creste aceastataxa pentru a ridica nivelul de reciclare si recuperare a energiei in Romania. MMMP asteapta ca cheltuielile de tratare termica a deseurilor sa fie in intervalul 50 € / tona si 100 € / tona. In plus, in functie de aceste masuri de reciclare si valorificare energetica, noi obiective vor fi stabilite. Tinta pentru reciclare va fi stabilita la 35% pana in 2030, iar pentru tratarea termica a deseurilor cu recuperarea energiei obiectivul este de 40% pana in 2030, in timp ce, un maximum de 10% din deseurile va fi permise la depozitul de gunoi pana in 2030.

In prezent rata de reciclare este de maxim 1% in Ploiesti, un procent asemanator cu rata de reciclare la nivel national.

Preturile pentru termoficare sunt in continua crestere, iar presiunea asupra municipalitatii de a finanta si subventiona sistemul este constanta. In acelasi timp, cadrul legislativ la nivel national si european exercita presiuni pentru trecerea de la Sistemele de energie bazate pe combustibil fosili la producerea de energie regenerabila (Directiva 2009/28/CE privind promovarea energiei din surse regenerabile) si, de asemenea, pentru a face sistemele de termoficare mai eficiente energetic.

4. OPORTUNITATI DE IMBUNATATIRE A GESTIUNII DESEURILOR SI TERMOFICARE PRIN UTILIZAREA ENERGIEI OBTINUTE DIN DESEURI

Municipiul Ploiesti are nevoie de a diminua cantitatile de deseuri depozitate, prin introducerea unor metode de tratare. Exista diverse metode de tratament pentru acest scop. Una dintre cele mai eficiente este aceea de tratare termica a deseurilor. Accentul in acest studiu de oportunitate

este tratamentul termic al deeurilor sau incinerare, procedeu cunoscut si sub numele de „de la deeurilor la energie”.

Incinerarea deeurilor este mai avantajoasa fata de de tratare mecano-biologica, si de aceea este preferabila acesteia. Principalele avantaje ale incineratoarelor fata de tratarea mecano- biologica sunt date de:

- abilitatea de a transforma 100% continutul biodegradabil al deeurilor municipale solide fata de doar 50% in ceea ce priveste tratarea mecano-biologica,
- utilizarea unei game largi de deseuri, nefiind necesara separarea materialelor organice; o instalatie de biogaz poate trata doar fractiunea biodegradabila a deeurilor
- producerea de cantitati mai mici de reziduuri fata de tratarea mecano-biologica
- combustie directa.

Aceste motive – desi incineratoarele au nevoie de o investitie mai mare decat instalatiile de tratare mecano- biologica – fac din incineratoare investitii preferabile si mult mai raspandite.

Instalatiile de incinerare au avantajul de a fi capabile sa trateze deeurile, de la cele umede la materiale plastice si alte fractii complexe, facand din aceasta metoda una foarte flexibila. Incinerarea deeurilor si reciclarea sunt doua metode de tratament, care functioneaza bine impreuna, iar cercetarile au aratat ca, in comunitatile in care deeurile au fost supuse unui tratament termic, exista, de asemenea, rate mai mari de reciclare.

4.1. DE LA DESEURI LA ENERGIE – O METODA FEZABILA DE TRATARE A DEEURILOR IN PLOIESTI

In timpul procesului de tratare termica substantele continute in deeurile sunt oxidate. Deeurile tratate termic se transforma in substante gazoase, in timp ce fractiunile de deseuri inerte se transforma in reziduuri solide, in forma de zgura si cenusa. Cantitatile de deseuri municipale tratate termic in UE si alte tari vest-europene sunt foarte diverse, pornind de la 0 la suta in Grecia la 95 la suta in Luxemburg. Tratarea termica a deeurilor ofera multe beneficii pentru mediu: reducerea cantitatilor de deseuri depozitate, recuperarea energiei din deseuri definite ca biomasa si reducerea emisiilor provenite din procesul de tratare finala a deeurilor.

In tarile europene puternic industrializate, instalatiile de incinerare a deeurilor au fost folosite tot mai mult in ultimii 50 de ani, in principal, deoarece a fost mult mai dificil de a gasi noi amplasamente pentru depozitele de deseuri in zone dens populate. Cu toate acestea ingrijorarea opiniei publice privind impactul asupra mediului produs de incinerarea deeurilor municipale solide a crescut semnificativ in ultimii 20 de ani - fortand producatorii sa dezvolte, sa instaleze si sa opereze tehnologii avansate, cu costuri ridicate, pentru controlul poluarii, in special poluarea aerului. Tratarea termica a deeurilor este astazi considerata ca un proces de combustie eficient si curat.

Tratamentul termic al deeurilor municipale solide nu elimina complet, dar reduce in mod semnificativ, volumul de deseuri care urmeaza sa fie depozitate. Reducerile sunt de aproximativ 75 la suta din greutate si 90 la suta din volum. Tratarea termica a deeurilor solide indeplineste doua scopuri in sistemul modern de gestionare a deeurilor: in primul rand reduce cantitatea de deseuri care ajunge la depozitele ecologice, iar in al doilea rand produce energie (energie, abur sau termoficare). Tehnologia de incinerare a deeurilor solide este una extrem de complexa, care implica investitii mari si costuri ridicate de exploatare. Veniturile provenite din vanzarea energiei aduc o contributie importanta (si necesara) la economia totala a instalatiei, si, in consecinta, piata energetica joaca un rol important in a decide realizarea unui astfel de investitii, sau nu.

In momentul cand se alege o metoda de tratare a deeurilor este extrem de important a opta pentru o tehnologie care are un istoric lung si care este recunoscuta de catre UE, in documentele

de referinta (BREF) privind incinerarea deseurilor ca una dintre cele mai bune tehnologii disponibile (BAT) pentru tratarea termica a deseurilor . Conform documentelor BAT, cele mai bune tehnologii sunt astazi metodele de incinerare cu focare cu gratar sau cu focare cu ardere in strat fluidizat, cel dintai fiind cel mai larg utilizat in lume, de catre 80-90% din capacitatile instalate. Pentru gazeificarea, piroliza sau gazeificare cu plasma nu exista in prezent instalatii sustenabile, care trateaza deseurile municipale solide, astfel incat aceste tehnologii nu sunt privite cu incredere.

De la deseuri-la-energie inseamna ca deseurile sunt transformate din deseuri cu potential energetic in anumite gaze fierbinti. Descrierea generala a modului de functionare/ operare a unui incinerator este prezentat in subpunctul urmator.

4.2. DESCRIEREA GENERALA A FUNCTIONARII UNUI INCINERATOR

In acest capitol se prezinta in linii largi functionarea unui incinerator de deseuri municipale solide cu focar cu gratar, accesat fiind cel mai des utilizat sistem.

Deseurile intrate in incinta amplasamentului incineratorului sunt cantarite si sunt rasturnate intr-un rezervor pentru deseuri. Acesta serveste la depozitarea si omogenizarea deseurilor.

Gurile de incarcare ale incineratorului sunt alimentate de o macara prin gurile de alimentare ale cuptorului. Deseurile sunt apoi transferate in incinerator prin intermediul unui gratar mobil cu o priza de aer controlata. In incinerator, temperatura de combustie este pastrata la 850°C pentru a asigura combustia totala.

Incinerarea deseurilor de-a lungul gratarului mobil poate fi impartita in patru pasi:

1. Uscarea deseurilor prin utilizarea caldurii radiante din zona de combustie, etapa in care se Evapora compusii volatili,
2. O pornire de ardere omogena prin incalzirea de la radiatiile de combustie,
3. Procesul de combustie este apoi intretinut prin alimentare cu deseuri datorita miscarii continue a gratarului si priza suficienta de aer pentru oxidarea deseurilor si racorirea gratarului
4. Arderea combustibililor ramasi si generare de cenusa cu un maxim de reziduri organice de 3%.

In proces, aerul captat pentru combustie si racirea gratarului sunt controlate pentru atingerea temperaturii de combustie minima si pentru minimalizarea generarii si transportului de cenusa.

Cenusa de la baza este descarcata si racita via un bazin cu apa intr-un rezervor de cenusa.

Gazele de combustie sunt mai departe incalzite intr-o camera de post combustie la 12000C pentru a distruge complet toate componentele organice ramase. Energia este recuperata intr-un boiler care alimenteaza cu abur o turbina in aval pentru a produce electricitate, de obicei conectata la un sistem de incalzire centrala. Gazele de evacuare sunt apoi tratate pentru a atinge standardele privind emisiile Uniunii Europene prin purificarea umeda.

In urma incinerarii se obtin asadar caldura, gaze, abur si cenusa.

Volumul deseurilor se reduce la 5-10%, si se compune in special din zgura ce poate fi reciclată ca material de umplutura in constructia de drumuri, daca se sorteaza si se spala sau poate fi depozitata la un depozit ecologic. Atat zgura si celelalte materiale reziduale sunt sterile.

4.3. ESTIMAREA PARAMETRIILOR UNUI INCINERATOR IN JUDETLUL PRAHOVA

Prin utilizarea acestei tehnologii eficiente energetic, daca se foloseste cogenerarea de caldura si electricitate (CHP) se poate obtine o recuperare energetica cu eficienta inalta, de aproximativ 95-98% din continutul energetic al deseurilor.

Calculand cu cantitatea de deseuri generate in Ploiesti si in intregul judet Prahova, precum si cu necesarul de incalzire de 500 GWh / an in Ploiesti o capacitate optima pentru o viitoare instalatie de incinerare este de 200 000 de tone.

In orasul Ploiesti se genereaza aproximativ 70 000 de tone deseuri municipale solide, la care se adauga suplimentar aproximativ 10 000 de tone din sectorul CII. In judetul Prahova exista, de asemenea, aproximativ 200 000 de tone de deseuri municipale suplimentare care trebuie sa fie tratate in alte moduri, apoi depozitarea deseurilor. In total cel putin 280 000 de tone de deseuri rezulta numai in judetul Prahova. Nu toate deseurile vor fi disponibile pentru incinerare, tinand cont ca in anii urmasori vor creste ratele de reciclare. Prin urmare, o evaluare rezonabila presupune dimensionarea unei posibile instalatii de transformare a deseurilor in energie din Ploiesti (numai din perspectiva deseurilor) la o capacitate de aproximativ 200 000 de tone anual. Dintr-o perspectiva energetica, municipiul Ploiesti foloseste aproximativ 500 GWh pentru termoficare anual, necesarul de caldura variind in functie de sezon, cu o valoare mare in timpul iernii (aproximativ 400 GWh), si un necesar de caldura redus in timpul verii (100 GWh). Cu o valoare calorica a deseurilor municipale estimata la 9 MJ / kg (nivel rezonabil in 3-5 ani) si o capacitate de 200 000 de tone / an, productia de energie termica (8 000 h) va fi de aproximativ 400 GWh. In acest model exista o pierdere de caldura de 50-60 la suta in lunile calde corespunzatoare unei perioade de sase luni, ca urmare a necesitatii reduse de termoficare (100 GWh / 6 = 17 GWh), in timp ce capacitate de caldura ce ar putea fi disponibila este de 36 GWh. Pierderile din timpul verii nu sunt o problema, dar ele afecteaza economia totala a plantei. Pentru a construi o instalatie mai mica de 200 000 de tone aceasta nu ar fi fezabil din punct de vedere economic. Acest lucru se datoreaza faptului ca pentru aceste tipuri de instalatii costul investitiei pe MW instalat este mai mare pentru o instalatie mica de productie a energiei, iar veniturilor generate de utilizarea energiei vor fi mai mici. Prin urmare se recomanda ca dimensiunea minima a unei instalatii de transformare a deseurilor in energie sa fie de 200 000 - 250 000 tone / an. Acest lucru va contribui, de asemenea la indeplinirea obiectivului de recuperare de energie cu 40% (noul obiectiv propus de ministerul roman al mediului) pentru municipalitate si intregul judet. Costul investitiei pentru o instalatie cu capacitatea de 200 000 de tone este in jur de 145 - 180 milioane de euro.

Concluzia este ca Ploiesti ar putea trata deseurile termic, dar pentru a fi fezabil din punct de vedere economic, capacitate instalatiei trebuie sa fie mai mare de 70 000 de tone, care este cantitatea de deseuri generata in prezent in Ploiesti. Utilizarea deseurilor de la alte municipalitati va rezolva aceasta problema si este, de asemenea o modalitate uzuala de rezolvare a problemei lipsei de deseuri in multe alte incineratoare din intreaga lume.

4.4. CONDITII DE REALIZARE A TRATarii TERMICE A DESEURILOR IN PLOIESTI

Pentru ca municipiul Ploiesti sa detina o instalatie de tratare termica a deseurilor, va fi necesara o licitatie publica pentru concesiunarea tratarii deseurilor, cu intentia de a trata deseurile in acest mod. Ofertantul castigator va realiza proiectarea, constructia, finantarea si operarea instalatiei de transformare a deseurilor in energie. Riscul pentru municipalitate nu va fi unul scazut asociat cu acest lucru, dar pe de alta parte, un contract de concesiune de lunga durata (15-20 ani) pentru tratarea deseurilor va rezolva aceasta problema.

4.4.1. LICITATIA PRIVIND TRATAREA DESEURILOR IN VEDEREA CONCESIONARII SERVICIULUI

In cazul in care municipalitatea va procurarea servicii de tratare a deseurilor municipale (concesioanrea tratarii termice a deseurilor), va putea salva timp si bani. Este o solutie simpla pentru un proiect de infrastructura de mare amploare. Probabil vor fi costuri de operare ceva mai mari fata de situatia cand municipalitatea ar finanta instalatia in intregime. Pe scurt, municipalitatea face o licitatie publica pentru tratarea deseurilor si ofertantul castigator va realiza

investitia pentru tratarea termica a deseurilor. Ofertantul castigator va trebui sa aiba o solutie solida si de incredere si sa detina experienta indelungata in exploatarea si dezvoltarea incineratoarelor.

Licitatia de concesiune a tratarii deseurilor	
Pro (+)	Contra(-)
Proces scurt de achizitie (60-100 zile)	Municipalitatea nu are control asupra instalatiei de tratare
Proces de achizitie ieftin pentru municipalitate si mai simplu	Contracte pe termen lung pentru deseuri si termoficare (15-20 ani)
Transferul riscului de la municipalitate la unitatea privata	Succes negarantat (in gasirea unui ofertant adecvat)
Costuri cunoscute pentru municipalitate (contracte lungi)	
Municipalitatea isi poate utiliza banii pentru alte investitii	

Tabel 12. Argumente pro si contra pentru licitatie de concesiune a tratarii deseurilor

4.4.2. CONCLUZII

In scopul de a economisi timp, bani si pentru a-si reduce riscurile, este recomandat ca municipalitatea sa concesioneze serviciul de tratare a deseurilor conform modelului Caietului de sarcini. Comparativ cu alte scheme privind modul de rezolvare al problemei tratarii deseurilor, licitatie pentru concesiunea serviciului are un risc scazut si costuri reduse pentru municipalitate.

5. CERINTE PENTRU FACILITATILE DE TRATARE TERMICA A DESEURILOR CU RECUPERARE DE ENERGIE

Aceste instalatii sunt sofisticate din punct de vedere tehnic, cu costuri mari de investitii, prin urmare, procesul si structurile contractuale sunt complexe. Exista o serie de premise care trebuie sa fie indeplinite pentru ca un proiect sa reuseasca, cele mai importante sunt mentionate mai jos.

5.1. DURATA CONTRACTELOR

Deoarece o instalatie de transformare a deseurilor in energie este asociata cu costuri mari de investitii (145 -180 milioane €), toate contractele cu privire la investitii vor fi incheiate pe perioade lungi de timp, nu numai contractul de tratare a deseurilor. Contractul de tratare a deseurilor ar trebui sa fie incheiat pe o perioada cuprinsa intre 15 si 20 de ani. Acest lucru ofera municipalitatii o solutie foarte stabila, previzibila si pe termen lung.

5.2. FORMA CONTRACTULUI

Incineratorul, pentru a opera, are nevoie de cantitati mari de deseuri. Prin urmare, contractele de deseuri trebuie sa se bazeze pe principiul dai-sau-platesti. Acest lucru inseamna ca, in cazul in care furnizorul de deseuri nu reuseste sa furnizeze deseurile la incinerator, acesta va fi nevoit sa plateasca pentru pierderile economice. Astfel de structuri contractuale sunt solicitate de banci in scopul de a face proiectul fezabil. Fara o clauza de acest gen riscurile sunt pur si simplu prea mari pentru bancile finantatoare si, prin urmare, pentru proiect.

Contractele pe deseuri de asemenea se vor încheia pe termen lung, pentru a asigura un flux de deseuri stabil și de încredere pentru ca incineratorul să funcționeze la parametrii proiectați

5.3. DESEURI

Calitatea deșeurilor este importantă datorită mai multor aspecte. Primul aspect este conținutul de energie, care este de o importanță deosebită și ar trebui să fie păstrat într-un anumit interval. Conținutul de energie poate fi garantat de către municipalitate prin pre-tratarea deșeurilor într-o instalație de sortare, care, de asemenea, ajută la creșterea ratelor de reciclare în municipiu. Al doilea aspect este conținutul de deseuri; astfel nu pot fi prezente deseuri periculoase printre deșeurile municipale, deoarece ar duce la creșterea costului de întreținere în mod semnificativ și ar putea fi, de asemenea, o problemă în ceea ce privește standardele de emisie de aer, ceea ce ar duce la închiderea temporară a instalației.

5.4 PROCESUL DE REALIZARE A INCINERATORULUI

Cu investiții mari și proiecte complexe, cum ar fi construcția și punerea în funcțiune a unei instalații de transformare a deșeurilor în energie, apar ciclurile lungi de proiect. Este nevoie de aproximativ cinci ani înainte de o instalație să devină operațională. Proiectul începe cu un studiu de fezabilitate pentru a determina cerințele de bază și condițiile locale; acest proces durează între 6-12 luni, în funcție de complexitatea proiectului. Unele documente-cheie ar trebui să fie încheiate în această primă perioadă, incluzând contractele de deseuri, acordul energetic și contractul privind amplasamentul. În faza de pregătire a proiectelor toate problemele tehnice trebuie să fie rezolvate, cum ar fi proiectarea detaliată, contractantul EPC, și altele. Când totul este pregătit, toate actele, planurile și ofertele, ca și licitațiile pentru instalație sunt pregătite se poate trece la faza de implementare a proiectului. Această etapă include construcția instalației de către un contractant selectat, punerea în funcțiune și începerea producției.

În total, întregul proces durează 4-5 ani, în funcție de complexitatea proiectului. Acest lucru înseamnă că deșeurile pot fi tratate termic în Ploiești cel mai devreme în 2016. Având în vedere că dezvoltatorul suportă toate costurile, iar veniturile nu pot să apară decât când instalația este operațională, este în interesul dezvoltatorului de a face pregătirea și faza de implementare cât mai scurtă posibil.

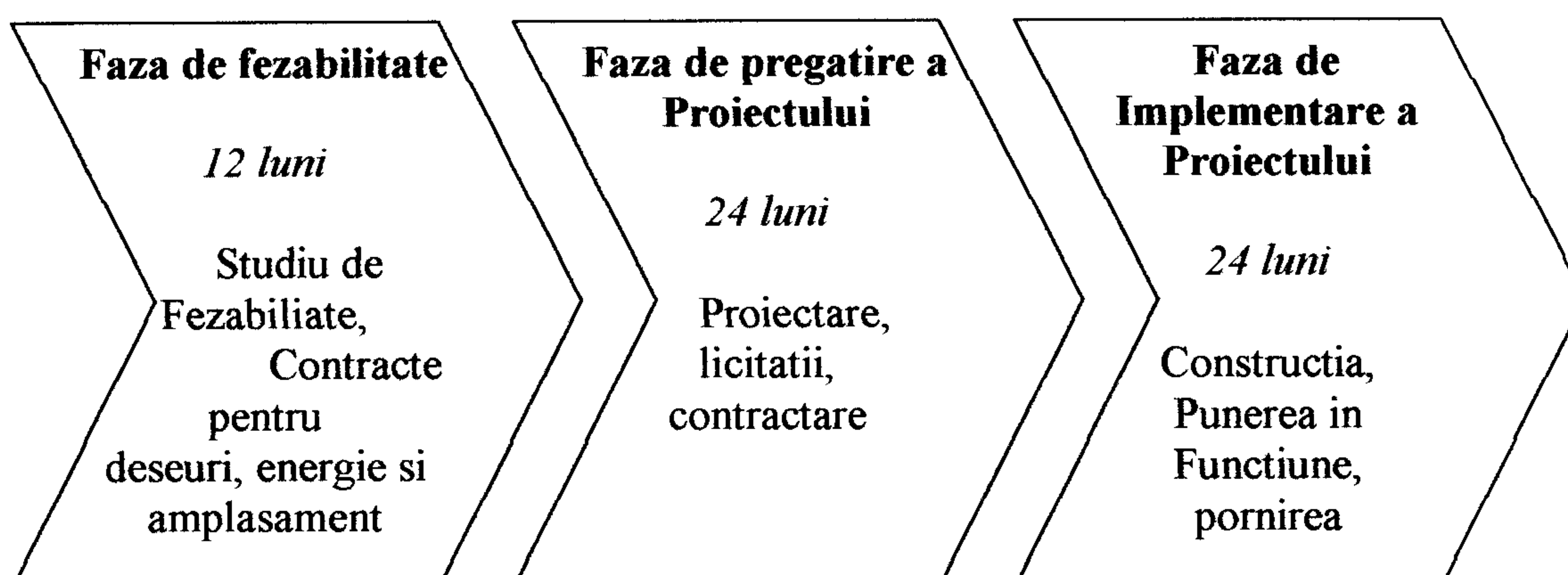


Fig. 1 – Schema generică a procesului de planificare și realizare a unui proiect de transformare a deșeurilor în energie

5.5. CERINTE LEGISLATIVE

Proiectarea unui incinerator de deseuri municipale solide trebuie sa fie in concordanta cu Directiva 76/2000/CE privind incinerarea deseurilor si cu Directivele IPPC BREF (privind cele mai bune practici).

Cerintele care trebuie respectate in functionarea incineratoarelor de deseuri sunt cele prevazute in cap. 2, anexa 2 din H.G. nr. 128/2002 privind incinerarea deseurilor cu modificarile ulterioare (HG 268/2005 si HG 427/2010).

In afara de actele normative care reglementeaza activitatea de gestiune a deseurilor in mod special se va tine cont de Ordinul MMGA nr. 756/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deseurilor care include nu numai caracteristicile tehnice care va trebui sa fie luate in considerare, ci si masuri de reducere a emisiilor.

Realizarea si functionarea unui incinerator cu o capacitate de 200000 tone de deseuri pe an necesita obtinerea autorizatiei integrate de mediu potrivit OUG 152/2005 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii.

6. POSIBILITATI LOCALE DE FINANTARE A OPERARII SI FUNCTIONARII INSTALATIEI

Tratarea termica a deseurile generate in Ploiesti nu va genera costuri suplimentare atat de mari pentru municipalitate in comparatie cu alte alternative, in afara cheltuielilor pentru serviciul de tratare termica.

O instalatie de incinerare a deseurilor necesita apa, drumuri, canalizare, termoficare si acces la reseaua de electricitate. Toate aceste servicii ar putea fi considerate ca servicii auxiliare si unele dintre aceste servicii ar trebui sa fie furnizate de catre municipalitate. Aceste costuri sunt in mare masura dependente de localizarea viitoarei instalatii, motiv pentru care este o intrebare a carui raspuns doar un viitor studiu de fezabilitate il poate da. In aceasta etapa fiind prematur a se face evaluari privind costurile asociate serviciilor auxiliare. Cu toate acestea, se poate afirma ca exista aceleasi tipuri de costuri pentru servicii auxiliare in cazul unui incinerator, ca si in cazul unui depozit de deseuri. La randul sau, un depozit de deseuri are nevoie, de asemenea, de apa, drumuri, canalizare si electricitate si, foarte probabil si de incalzire.

Prin urmare, o comparatie corecta este cea intre taxa de poarta a unui incinerator, comparativ cu taxa de poarta a unui depozit ecologic de deseuri. Aceste cifre in cazul incineratoarelor – conform MMP – a fost estimata la 50 € / tona (210 lei / tona). Un depozit ecologic de deseuri va avea costuri de functionare mai mari decat depozitele neconforme existente, ceea ce se reflecta in taxele care se vor practica. Potrivit MMP, taxa de depozit va fi de 40 € / tona (170 lei / tona) in 2016 si va creste pe parcursul timpului.

<i>Taxa de poarta</i> 2016	160 – 210	105 – 125
<i>Taxe nationale</i>	0	170
<i>Taxe locale</i>	0	35
<i>Tarif total pentru eliminare deseuri</i>	160 - 210	310 – 330

Tabel 13 – Taxele si tarifele comparative pentru incinerator, respective depozit ecologic

Concluzia este ca instalatia de transformare a deseurilor in energie, cu toate ca prezinta un grad de incertitudine economica mai ridicat, va oferi un serviciu care, in ceea ce priveste performantele de mediu si energie este superioara unui depozit ecologic de deseuri. Costul pentru tratarea deseurilor este de asemenea favorabil incineratorului, si vor fi chiar mai avantajoase ca taxele de depozitare care vor fi aplicate si sequential vor creste.

7. ANALIZA COST- BENEFICIU

O analiza cost / calitate sau o analiza cost-beneficiu este utilizata si pentru evaluarea unor parametri, cum ar fi reducerea gazelor cu efect de sera. Gazele cu efect de sera sunt evaluate prin utilizarea costurilor externe in moduri diferite. Accentul este pus pe costul serviciului furnizat, comparativ cu profitul de mediu care poate fi atins cu ajutorul unei instalatii de incinerare. Doua scenarii diferite sunt comparate intre ele:

- Primul scenariu este un status quo, in care municipiul Ploiesti continua sa elimine deseurile la depozitul de deseuri, iar pentru producerea agentului termic se utilizeaza in continuare gaze naturale;
- Al doilea scenariu este incineratorul propus, prin care deseurile sunt tratate termic intr-o instalatie care produce caldura si contribuie la termoficarea municipiului Ploiesti.

Aceste doua scenarii sunt evaluate prin perspectiva dioxidului de carbon echivalent. Scenariul 1 produce emisii de CO₂ din aproximativ 600 000 de tone / an, iar scenariul 2 aproape 200 000 de tone / an. Potrivit UE, o tona de CO₂ pot fi evaluata la 15 € (la un nivel minim), acestea reprezentand costurile externe pentru eliberarea acestei cantitati de CO₂. In cazul primului scenariu aceste valori ar fi de 9 milioane € pentru un, iar pentru al doilea scenariu 3 milioane €; cu alte cuvinte, se poate vorbi de o reducere a costurilor externe de 6 milioane de € in cazul in care se alege un incinerator si scenariul 2. Aceasta este o reducere a costurilor externe de catre 3 € pentru fiecare tona de deseuri municipale, care este energia recuperata in loc de a fi depozitata si astfel pierduta.

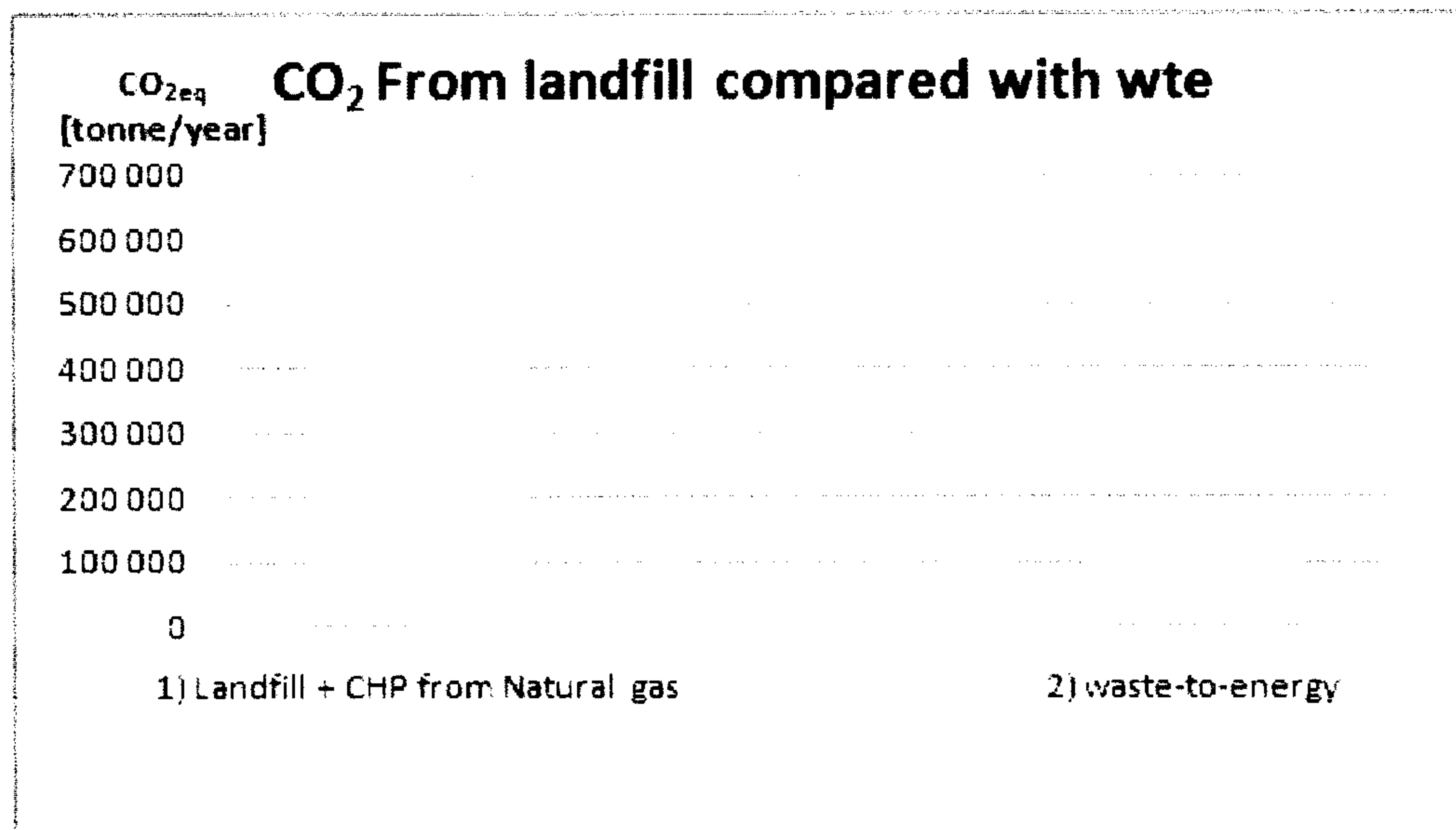


Fig. 3 – Emisiile in cazul depozitelor de deseuri comparativ cu incineratoarele

In diagrama de mai sus se observa diferenta de emisii de CO₂ produse de incinerator comparativ cu emisiile unui depozit, pentru aceeasi cantitate de deseuri, de 200000 tone.

8. INDICATORI DE PERFORMANTA IN CAZUL UNUI INCINERATOR DE DESEURI

Exista o serie de aspecte importante pentru a evalua intr-o licitatie pentru tratarea termica a deseurilor concesionarea acestui serviciu. Indicatorii cheie sunt stabiliti pentru ca municipalitatea

din Ploiesti sa cunoasca bazele acestui proiect prin intermediul acestui studiu de oportunitate. Diferiti indicatori ar trebui stabiliti si evaluati in functie de importanta lor generala. O posibila varianta poate fi, sa spunem, ca un ofertant poate ajunge la un maxim 100 de puncte in cazul in care toti indicatorii sunt indepliniti la nivelul maxim. Ar putea fi, de asemenea, niste indicatori knock-out, care trebuie sa fie indepliniti de catre ofertant in scopul de a fi evaluat mai departe.

8.1. INDICATORI

Indicator	Information	Puncte/ scor
Economic	Taxa de poarta de la instalatia de tratare termica a deseurilor este un indicator cheie, pretul pe care municipalitatea il va plati catre viitorul contractor.	Max 30/100 $Pe,i = (Cmin) / (Coff,i) * 40$ Pe,i = punctajul ofertei comerciale pentru participantul i Cmin = cel mai scazut pret oferite de orice participant Coff,i = pretul oferit de participantul i
Eficienta energetica	Eficienta energetica totala a incineratorului va fi: > 95% 95 % - 65% 64% - 35% 34% - 0 %	Max 20/100 20 10 5 0
Solutia tehnica	O solutie stabila si de incredere, in conformitate cu BREF-ul privind incinerarea deseurilor	Max 15/100
Experienta	Cel putin 20 ani de experienta in tratarea termica a deseurilor in instalatii de cogenerare proprii, dovedita prin contracte cu terti care sa acopere intreaga perioada.	Max 20/100
	Existenta unei echipe cu experienta in domeniu (Technic, Financiar, Legal)	Max 10/100
Capacitatea de tratare a deseurilor	Cantitatea de deseuri care pot fi tratata lunar: > 8 000 tone / luna 8 000 - 5 000 tone / luna 4 999 la 0 tone / luna	Max 5/100 5 2 0

Tabel 14 – Indicatori de performanta

9. CONCLUZII

Municipiul Ploiesti are nevoie de o metoda de tratare a deseurilor care poate ajuta municipalitatea de a reduce cantitatile de deseuri depozitate. In acelasi timp, orasul are nevoie de solutii de incalzire stabile si pe termen lung, cu costuri mai mici decat cele necesare pentru incalzirea utilizand gazele naturale si a instalatiilor vechi de productie. Prin realizarea unui proiect de tratare termica a deseurilor cu producere de energie, se pot rezolva doua probleme.

Prin achiziționarea de deseuri pentru tratare termică municipalitatea va putea să rezolve problemele mai sus menționate. Tratare termică a deșeurilor cu producere de energie este un procedeu complex, ce necesită cunoștințe și experiență relevantă, și cu o perioadă lungă de realizare. De asemenea, este important să găsim un antreprenor care are cunoștințe și experiență în domeniu. Un alt aspect important este ca deșeurile să fie tratate cu o tehnologie la nivelul standardelor europene, în conformitate cu documentele BREF privind incinerarea deșeurilor, folosind cele mai bune tehnologii disponibile (BAT), pentru tratarea deșeurilor într-o manieră eficientă și dovedită.

Există 70 000 de tone de deseuri generate anual în municipiul Ploiești, dimensionarea instalației de tratare a deșeurilor cu producere de energie ar trebui să fie decisă până ce contractorul va fi ales. Rezultatele acestui studiu indică o instalație cu capacitatea de 200 000 de tone anual. Acest lucru va face proiectul mai atractiv pentru un număr cât mai mare de ofertanți. Prețul ar trebui să fie un indicator important, împreună cu tehnologia propusă și experiența în domeniu pentru selectarea ofertantului câștigător.

Viitoarele taxe de depozitare și obiectivele naționale de recuperare a energiei și reciclare indică faptul că tratare termică a deșeurilor va fi o metodă optimă de tratare a deșeurilor pentru viitor și pentru municipiul Ploiești.

Deoarece acest proiect ar fi primul de acest gen în domeniul energiei în România, există șanse mari ca municipiul Ploiești să devină un model pentru alte municipalități din România, devenind un oraș cu o tehnologie curată. O instalație de tratare termică a deșeurilor cu recuperare de energie va avea un impact pozitiv socio-economic asupra societății prin crearea de noi locuri de muncă, contribuind la un mediu mai curat și oferind oportunități de noi afaceri.

Acest studiu de oportunitate arată că municipiul Ploiești ar beneficia de avantaje de pe urma tratării termice a deșeurilor, atât din punct de vedere economic, cât și ecologic. Prin urmare, este recomandat și necesar, conform acestui studiu de oportunitate, ca municipiul Ploiești să asigure deșeurile municipale solide pentru a fi tratate termic.

REFERINTE:

- Sistem de management integrat al deșeurilor 319-14-34/11.2008-RO 2006/018-147.04.03.08.02; Iulie 2009; Romair
- http://www.ploiesti.ro/en_localizare.php (2011-07-05)
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Ploie%C8%99ti> (2011-07-06)
- Georgescu, Ionuț, Ministerul român al Mediului, de gestionare a deșeurilor de conferințe organizate de către ARS, Ministerul român al Mediului și Padurilor - (2011-06-29)
- Agenția Europeană de Mediu, EN35 Costurile externe ale producției de electricitate (2008)



**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI
COMISIA DE SPECIALITATE NR. 1**

**COMISIA DE BUGET FINANȚE, CONTROL, ADMINISTRAREA DOMENIULUI
PUBLIC ȘI PRIVAT, STUDII, STRATEGII ȘI PROGNOZE**

RAPORT

Comisia a luat in discutii proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de oportunitate - Îmbunătățirea sistemului de management al deșeurilor prin incinerarea deșeurilor

și a emis:

017 - favorabil

**PREȘEDINTE,
Radu Mateescu**

Mateescu

**SECRETAR,
Gheorghe Sirbu**

Gheorghe Sirbu

Data:

28.09.2011

**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI
COMISIA DE SPECIALITATE NR. 4**

**COMISIA PENTRU ORGANIZARE ȘI DEZVOLTARE URBANISTICĂ, REALIZAREA
LUCRĂRILOR PUBLICE, CIRCULAȚIE RUTIERĂ, CONSERVAREA
MONUMENTELOR ISTORICE ȘI DE ARHITECTURĂ**

R A P O R T

Comisia a luat in discutii proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de oportunitate - Îmbunătățirea sistemului de management al deșeurilor prin incinerarea deșeurilor

și a emis:

AVIZ FAVORABIL (4 p.)

PREȘEDINTE,
Adina Gheorghe

SECRETAR,
Florin Sicoie

Data:

30.08.2011