



A X-a Conferință Națională multidisciplinară - cu participare internațională,
"Profesorul Dorin PAVEL - fondatorul hidroenergeticii românești",
SEBEȘ, 2010

STADIUL ACTUAL AL PROBLEMELOR ÎN VALORIFICAREA DEȘEURILOR

Simona Sorina DUMITRESCU,
Bogdan Gabriel BRUMĂ, Anca JURCO

CURRENT STATE PROBLEMS IN RECOVERY OF WASTE

The implementation requirement of waste technologies and methods in terms of waste recovery, leading to the degree of civilization in the world, waste problems in relation to quality of life on environmental issues.

Cuvinte cheie: deșeuri, revalorificare, management, țintă, valorificare, poluare, reciclare, factori de mediu, depozitare

1. Introducere

Pe zi ce trece deșeurile au ajuns să transforme peisajele, să polueze factorii de mediu – aer – apă – sol, să poarte germeii patogeni în apă, aer, deveniți și vectori de transport și dispersie precum și de o serie de animale chiar și oameni.

O strategie importantă, care a marcat complexitatea de deșeuri în lumea actuală, ajungând pe plan mondial la concluzia că avem nevoie de un Management Integrat al Deșeurilor (MID) cu toți factorii implicații și anume:

- industria sau lanțul comercial care generează produsele;
- aparatul generator potențial – producătorii de servicii, bunuri;
- generatorii efectivi de deșeuri – agenții economici, populație;
- agenții de salubritate care asigură colectarea și transportul de deșeuri (uneori chiar eliminarea acestora);

- agenții economici care asigură reciclarea deșeurilor și reintegrarea lor în circuitul de producție;
- agenții economici care practică neutralizarea deșeurilor în instalațiile cu procesare finală.

În țara noastră, aplicarea acestui Management implică a se lua în considerare specificațiile fiecărei localități în parte care trebuie să cuprindă următoarele: - specificul zonei geografice, sociale și economice; - gradul de educație și responsabilitate a populației în respectiva zonă; - caracteristicile deșeurilor în zona respectivă; - cantitățile de deșeuri produse de-a lungul timpului și până în prezent; - tehnologiile de care dispune localitatea la nivel tehnic și economic în zonă; - costurile suportate de industrie sau populație pentru implementarea sistemului care aproape în majoritatea situațiilor sunt mai mari și greu de suportat; - spațiile de amplasamente disponibile și posibile pentru instalațiile de procesare finală a deșeurilor; - sistemele de transport, rețeaua stradală, canalizarea, infrastructura urbană existentă etc.; - alte aspecte de natură a contribui la caracteristicile deșeurilor.

Toate aceste aspecte ne conduc la eliminarea deșeurilor printr-un studiu eficient de ecologizare a zonei și respectiv a localității prin asigurarea calității, apei, aerului, solului și vegetației.

2. Influența deșeurilor asupra mediului

Cantitățile totale de deșeuri rămân în creștere în majoritatea țărilor europene. Cantitățile de deșeuri municipale produse continuă să crească, iar cantitățile de deșeuri industriale cât și cele periculoase se mențin la același nivel. Depozitarea, de cele mai multe ori în locuri improprii, este și azi principala opțiune pentru deșeurile municipale cu toate că Uniunea Europeană încearcă ca până în anul 2020 să reducă la 35 % depozitarea deșeurilor în depozite de deșeuri și acelea să fie ecologice. Reciclarea deșeurilor este în creștere în Europa Occidentală, în timp ce în țările din Europa Centrală și de Est au încă rate foarte scăzute de reciclare, cum este și cazul României.

Acțiuni necesare de reducere a cantității de deșeuri:

- un pachet integrat de măsuri;
- programe de educație publică;
- un nivel ridicat de colectare separată;
- instrumente financiare de încurajare a colectării separate și descurajarea depozitării;

- încurajarea reutilizării și reciclării deșeurilor sau valorificarea în totalitate, fiind soluția ideală.

Deșeurile, în special cele industriale, constituie surse de risc pentru sănătate prin conținutul lor în substanțe toxice - ca exemple, metalele grele (plumb, stronțiu), solvenți, uleiuri uzate, compuși organici volatili (COV) etc.

În esență problemele cu care se confruntă România în gestionarea deșeurilor ar putea fi sintetizate astfel:

- depozitarea pe teren descoperit;
- depozitarea în depozite existente amplasate în locuri sensibile (aproape de locuință, aproape de zone de agrement etc.);
- depozite de deșeuri care nu sunt amenajate corespunzător care pot conduce la poluarea apelor, solului etc.;
- depozitele actuale de deșeuri (cele orășenești) care nu sunt realizate corespunzător, nu se compactează, nu se acoperă cu materii inerte în vederea eliminării mirosurilor neplăcute, a prevenirii incendiilor;
- nu sunt împrejmuite corespunzător, nu au panouri de avertizare, mijloacele de transport care ies din depozit nu sunt spălate la ieșire;
- drumurile principale precum și cele secundare nu sunt întreținute etc.;
- terenurile pe care sunt situate depozitele de deșeuri sunt considerate terenuri degradate care nu pot fi utilizate în agricultură.

În România peste 14.000 de hectare sunt ocupate de deșeurile menajere și industriale, colectarea deșeurilor menajere se realizează neselectiv în acest fel pierzându-se partea utilă (sticla, lemnul, hârtia, metalul etc.)

Din toate aceste date putem trage concluzia că gestiunea deșeurilor necesită măsuri speciale cu adecvarea fiecărei faze de eliminare a deșeurilor în mediu. Activitatea de monitoring este absolut necesară pentru respectarea factorilor de mediu afectați de prezența deșeurilor.

3. Obiectivele și managementul deșeurilor

Obiectivele strategiei de protecție a mediului înconjurător – pe termen scurt, mediu sau lung – ce vizează restructurarea industriei se referă la: legislație, instrumente folosite, resurse și management. Pentru punerea în aplicare a acestor obiective, avem trei principii: 1. prevenirea este mai bună ca tratarea; 2. trebuie combătut la nivelul

sursei orice prejudiciază mediul înconjurător; 3. poluatorul va trebui să plătească pentru repararea oricărui prejudiciu adus mediului.

Prioritățile managementului deșeurilor sunt: 1. împiedecarea formării deșeurilor; 2. valorificarea deșeurilor; 3. depozitarea ecologică a acestora.

Pentru a se atinge aceste obiective se elaborează strategii și măsuri care să ducă la:

1. reducerea consumului de resurse materiale și energie.
2. reducerea poluării.

Planul de management al deșeurilor trebuie să evidențieze: 1. tipul deșeurilor; 2. cantitatea de deșeuri; 3. originea deșeurilor; 4. suprafețele instalațiilor de salubritate. Principiul de bază al managementului deșeurilor este **evitarea formării deșeurilor înaintea valorificării deșeurilor și înaintea îndepărtării acestora.**

Starea actuală a managementului deșeurilor în România se caracterizează prin: 1. creșterea cantității de deșeuri generate; 2. insuficiența echipamentului necesar pentru colectarea (selectivă) și transportul deșeurilor; 3. infrastructura de depozitare necorespunzător dezvoltată; 4. infrastructura de valorificare insuficient dezvoltată.

Tintele care trebuie atinse pentru implementarea Managementului Integrat al Deșeurilor (MID):

- Epuizarea tuturor posibilităților de evitare a formării deșeurilor și reducerea cantității de deșeuri, în cooperare cu populația și cu sectorul economic.
- Sortarea, colectarea și valorificarea deșeurilor menajere trebuie realizate cu respectarea normelor ecologice și economice.
- Eliminarea presiunii asupra rampelor de depozitare, prin folosirea metodei clasice de valorificare, care este compostarea, ca și prin pretratarea resturilor ce trebuie depozitate, după valorificare.
- Folosirea optimă a energiei, eliminarea corectă, din punct de vedere tehnic, a materialelor periculoase.
- Stabilirea conceptelor de management al deșeurilor la nivel local, în scopul sistematizării și organizării teritoriale, dar și al satisfacerii intereselor regionale sau naționale, cu aportul maxim al agenților economici.
- Siguranța maximă a salubrității prin crearea unui sistem regional de asociații, ecologic și reprezentativ din punct de vedere economic, care să permită efectuarea reciclării unor componente ale deșeurilor prin compostare și/sau valorificare energetică, respectiv depozitare controlată, în condiții ecologice, a deșeurilor finali, imposibil de valorificați.

- Stabilitatea depozitelor în special cele industriale cu aportul tuturor agenților economici și a unităților.

Cadrul legislativ general pentru protecția mediului în România, Acquis-ul Comunitar în domeniul gestionării deșeurilor, cuprinde un număr de 11 acte normative, dintre care cele mai multe au fost deja transpuse din legislația europeană în legislația română. În plus față de actele normative europene, Acquis-ul Comunitar în domeniul gestionării deșeurilor mai cuprinde:

- Regulamentul privind controlul și supravegherea transporturilor deșeurilor înspre, dinspre și în interiorul Comunității Europene (259/93/EEC) – nu este necesară transpunerea, deoarece va intra în vigoare automat și se va aplica direct în momentul accederii României în UE.

Față de conținutul Acquis-ului Comunitar și de legislația – cadru pentru protecția mediului, legislația română mai cuprinde o serie de acte normative ce conțin prevederi referitoare la gestionarea deșeurilor, după cum urmează:

- Ordonanța Guvernului 87/2001 privind serviciile publice de salubritate a localităților, aprobată prin Legea 139/2002;

- Ordonanța Guvernului 21/2002 privind gospodărirea localităților urbane și rurale;

- Hotărârea de Guvern 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;

- Ordin 536/1997 al Ministrului Sănătății, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;

- Ordin 219/2002 al Ministrului Sănătății și Familiei pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activitățile medicale;

- Legea 98/1994 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele legale de igiena și sănătate publică.

Autoritatea competentă căreia îi revin atribuții și responsabilități pentru gestionarea deșeurilor este Ministerul Agriculturii, Pădurilor, Apelor și Mediului. Alte autorități publice cu atribuții în domeniul gestionării deșeurilor sunt: Ministerul Sănătății, Ministerul Economiei și Comerțului, Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, Ministerul Administrației și Internelor, Ministerul Apărării Naționale.

Depozitarea se face în depozite – depozitul reprezintă un ansamblu de eliminare finală prin depozitare pe sol sau inclusiv în subteran. Depozitarea poate fi simplă sau controlată.

Depozitarea simplă se caracterizează printr-o descărcare simplă, fără organizare, în diverse gropi foste cariere, pe diverse terenuri, fără a se lua măsuri pentru protecția mediului înconjurător. Acest tip de depozitare este un real pericol pentru mediu și în special pentru om.

Depozitarea controlată are un sistem de depozitare și neutralizare a deșeurilor folosit azi în toată lumea.

Depozitele se clasifică în funcție de natura deșeurilor depozitate, astfel: - depozite pentru deșeuri periculoase; - depozite pentru deșeuri nepericuloase; - depozite pentru deșeuri inerte.

În funcție de tipul de depozitare realizat se cunosc: deșeurile care nu se acceptă la depozitare; deșeuri lichide; deșeuri explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile; deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase de la unitățile medicale sau veterinare; toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate, excepție sunt anvelopele folosite ca materiale în construcții într-un depozit; orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare.

Eliminarea deșeurilor prin depozitare în rampe (gropi) de gunoi fără vreo măsură ulterioară este actual o practică care nu mai este acceptată. Conform Directivei Consiliului 75/442/CEE aceste depozite trebuiau închise până în anul 2007, însă România nu s-a putut conforma în acest termen.

Ca urmare, României i s-a acordat o perioadă de tranziție, care este până la sfârșitul anului 2009, pentru deșeurile periculoase industriale, până la sfârșitul anului 2011, pentru deșeurile provenite din industria minieră, până la sfârșitul anului 2013 pentru deșeurile provenite din industria energetică, chimică și metalurgică și până în 16 iulie 2017 pentru deșeurile municipale.

Eșalonarea închiderii depozitelor neconforme este reglementată prin HG 349/2005.

4. Concluzii

Impactul unui produs asupra mediului înconjurător nu se reduce cu siguranță la o singură dimensiune, poluarea cu produsul care s-a uzat, ci implică o viziune globală de-a lungul ciclului de viață al produsului – extracția materiilor prime, fabricarea și tehnologia, desfacerea, utilizarea, depozitarea – care poate da o imagine reală a impactului asupra mediului.

Pe plan european și mondial, se conturează câteva tendințe de neutralizare/reciclare a deșeurilor atât menajere cât și mai ales a celor industriale și de protecție a mediului împotriva poluării:

- selectarea substanțelor utile la sursele de producere și depunere pe halde;

- valorificarea prin prelucrarea industrială a deșeurilor care nu au fost selectate; arderea cu producere de energie termică și separarea din cenușă a substanțelor necombustibile.

În stadiul actual, în România se consideră o situație caracterizată prin: ● nivelul redus al curățeniei, ● lipsa de simț civic, ● implementarea în legislația românească a obiectivelor europene, ● bugete de austeritate, ● insuficient sprijin acordat sectorului privat, ● acțiuni insuficiente pentru valorificarea și protecția acestora, respectiv ecologizarea acestora, ● situația financiară precară a țării nu permite implementarea soluțiilor tehnice și a strategiei moderne de management al deșeurilor, ● investițiile estimate pentru crearea infrastructurii unei gestiuni moderne a deșeurilor depășesc cu mult bugetele localităților sau societăților economice.

Cu toate că reciclarea și valorificarea oricăror materiale oferă avantaje remarcabile, această activitate nu se poate extinde peste anumite limite.

Practica dovedește că evoluția duratei de reciclare a deșeurilor în ansamblu este determinată de evoluția costurilor de obținere a produsului de materii prime naturale și evoluția costurilor la produsul obținut în urma recuperării – reciclării – valorificării, când trebuie să se ia în considerare cheltuielile de investiții suplimentare pentru recuperare – reciclare – valorificare. Uneori pot să apară pe lângă această reciclare – recuperare sau valorificare și efecte negative provocate de acumularea altor deșeuri sau reziduuri dar cu valoare mult mai mică respectiv cu un impact minim asupra mediului.

În viitor pentru depozitele industriale construcția și operarea unor depozite de deșeuri periculoase/nepericuloase este foarte costisitoare și, în consecință, se va impune implementarea conceptului de “depozit zonal”. Acest concept va conduce la reducerea suprafețelor ocupate de depozite și a numărului acestora, și va încuraja dezvoltarea facilităților de reciclare, valorificare și tratare a deșeurilor periculoase și a stațiilor de transfer pentru optimizarea transportului deșeurilor.

BIBLIOGRAFIE

[1] Bălțeanu, D, Sima, M., *Modificări globale de mediu, hazarde naturale și tehnologice*, Editura Credis, București, 2006.

- [2] Antonescu, N., *Valorificarea energetică a deșeurilor*, Editura tehnică București, 1998.
- [3] Niemanu, H.I., Peters, H.L., Yerna, W., *Naturzugkühltürne im Wind. Betonund Stahletonban*, 6/1972.
- [4] Vuta, M., *Politici și Strategii financiare de protecție a mediului*, Editura ASE.
- [5] Vădineanu, A., *Dezvoltarea durabilă: teorie și practica*, vol.1, Editura Universității din București.
- [6] Vădineanu, A., *Dezvoltarea durabilă: teorie și practica*, vol.2, Editura Universității din București.
- [7] Botnariuc, N., Vădineanu, A., *Ecologie*, Editura didactică și pedagogică București, 1998.
- [8] Brown, L., *Probleme globale ale omenirii*, Editura tehnică, București, 1998.
- [9] Georgescu, L., Stănescu, R., *Glosar privind poluarea solului*, Editura ECOZONE Iași, 2005.
- [10] * * * *Manual privind activitățile specifice din domeniul gestiunii deșeurilor municipale* – <http://www.gestiuneadeseurilor.ro>
- [11] Martin, A., *Commonwealth Radioactive Waste Mangement Bill 2005*, 28 octombrie, 2005, nr.59, 2006-06, ISSN 1328-8091.
- [12] * * * *Directiva Consiliului 75/442/CEE din 15 iulie 1975 privind deșeurile*. Accesat în 4 septembrie 2008.
- [13] * * * *Hotărârea guvernamentală 349 din 21 aprilie 2005 privind depozitarea deșeurilor*. Accesat în 4 septembrie 2008.
- [14] Ungureanu, C., *Gestionarea integrală a deșeurilor municipale*, Editura Politehnica, Timișoara, 2006, pag. 169, ISBN 973-625-386-4.
- [15] Rusu, Tb., Bejan, M., *Deșeul-sursă de venit*, Editura MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2006.

Drd.Ing. Simona Sorina DUMITRESCU
 Drd. fiz. Bogdan Gabriel BRUMĂ
 Drd.Ing. Anca JURCO

Catedra Mecanica Construcțiilor, Facultatea de Construcții,
 Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
 e-mail: simona.dumitrescu@mecon.utcluj.ro; bogdyronnie@yahoo.com,
 telefon: 0745316754 ; 0745998428