

Considerații privind eliminarea deșeurilor biologice prin incinerare

Studiu de caz: stația de epurare a apelor uzate Oradea

Considerations for biological waste disposal by incineration

Case study: wastewater treatment Oradea station

Gheorghe-Constantin Ionescu¹, Emil Gligor², George-Lucian Ionescu³

¹Universitatea din Oradea
Str. Universității nr. 1 – Oradea, Romania
E-mail: gheionescu@gmail.com

²Universitatea din Oradea
Str. Universității nr. 1 – Oradea, Romania
E-mail: gligoremil13@yahoo.com

³Universitatea din Oradea
Str. Universității nr. 1 – Oradea, Romania
E-mail: lucian.ionescu1985@yahoo.com

Rezumat: Prin implementarea prevederilor legale în activitatea curentă a agenților economici și a administrațiilor publice locale, se preconizează că impactul gestionării deșeurilor asupra mediului și sănătății umane se va reduce semnificativ. Pentru îndeplinirea obiectivelor de mai sus este necesară implicarea practic a întregii societăți, reprezentată prin autorități publice, generatori de deșeuri, asociații profesionale, societatea civilă.

Cuvinte cheie: deșeuri biologice, incinerare

Abstract: By implementing legislation in the activity of economic agents and local government, it is expected that the impact of waste management on the environment and human health will be significantly reduced. To achieve the above objectives the need to involve virtually the entire society, represented by public authorities, waste generators, professional associations, civil society.

Key words: biological waste, incineration

Incinerarea deșeurilor biologice. (Reglementări generale)

În prezent regimul deșeurilor este reglementat și în România de Directiva 2006/12/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind deșeurile publicată în JO L 114, 27.4.2006, p. 9. Directiva 2006/12/CE este abrogată prin Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (JO L 312, 22.11.2008, p. 3) începând de la data de 12 decembrie 2010 și Directiva 91/689/CEE a Consiliului din

12 decembrie 1991 privind deșeurile periculoase; Directiva 98/2008 va fi transpusă legislativ în anul 2010 și de România.

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (*SNGD*) se bazează pe o nouă abordare a problematicii de gestionare a deșeurilor – **sistemul integrat de gestionare a deșeurilor** eficient din punct de vedere economic și care să asigure protecția sănătății populației și a mediului.

Noua abordare pune accent pe prima etapă a fluxului deșeurilor – prevenirea generării de deșeuri, urmată în ordine, de reutilizare, reciclare, valorificare energetică și, în final, depozitare. Principalele instrumente de realizare sunt:

- Prevenirea și minimizarea
- Reciclarea și valorificarea
- Colectarea separată a anumitor tipuri de deșeuri
- Dezvoltarea serviciilor de colectare și transport a deșeurilor la instalațiile autorizate pentru tratare și/sau valorificare materială prin reciclare și energetică prin incinerare / co-incinerare cu recuperare de energie) eliminare (prin incinerare sau depozitare în depozite speciale).

Prin respectarea prevederilor legale în activitatea curentă a agenților economici și a administrațiilor publice locale, se preconizează că impactul gestionării deșeurilor asupra mediului și sănătății umane se va reduce semnificativ.

Pentru reușita îndeplinirii obiectivelor de mai sus este necesară practic, implicarea întregii societăți, reprezentată prin autorități publice, generatori de deșeuri, asociații profesionale, societatea civilă.

În negocierile de aderare la U.E, România a transpus în totalitate *acquis-ul comunitar* privind *gestionarea deșeurilor* și și-a asumat implementarea acestuia până la data aderării, cu excepția următoarelor domenii pentru care a solicitat și obținut perioade de tranziție:

- ambalajele și deșeurile de ambalaje;
- depozitarea deșeurilor;
- incinerarea deșeurilor;
- deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- importul, exportul și tranzitul de deșeuri.

Elaborarea unei strategii la nivel național și identificarea măsurilor și a acțiunilor de implementare a acestei strategii prin planul național de gestionare a deșeurilor și planurile regionale, județene și locale a fost impusă prin implementarea *acquis-ul*.

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD) a stabilit obiective pentru toate tipurile de deșeuri cum ar fi: obiective generale pentru gestionarea deșeurilor și obiective specifice pentru gestionarea unor fluxuri speciale de deșeuri.

Programul Național de Gestionare a Deșeurilor (*PNGD*) a stabilit obiective, măsuri și acțiuni privind prevenirea sau reducerea producerii de deșeuri și a gradului de pericolozitate al acestora prin:

- Implementarea de tehnologii curate, cu consum redus de resurse naturale;
- Încurajarea și dezvoltarea de tehnologii noi, și comercializarea de produse care prin modul de fabricare, utilizare sau eliminare nu au impact sau au cel mai mic

impact posibil asupra creșterii volumului sau periculozității deșeurilor ori asupra riscului de poluare;

- Promovarea de tehnologii adecvate pentru eliminarea finală a substanțelor periculoase din deșeurile destinate valorificării;
- Valorificarea deșeurilor prin reciclare, reutilizarea și recuperarea acestora, sau orice alt proces prin care se obțin materii prime secundare ori utilizarea deșeurilor ca sursă de energie.

România trebuie să informeze Comisia Europeană conform procedurilor comunitare stabilite pentru furnizarea de informații, cu privire la măsurile luate pentru atingerea obiectivelor stabilite la aliniatele prezentate mai sus.



Fig. 1 Chesonul de depozitare a grăsimilor provenite din Separatorul de grăsimi

Necesitatea incinerării deșeurilor biologice provenite de la Stația de Epurare Apelor Uzate Oradea.

Problema deșeurilor provenite de la Stația de Epurare a Apelor Uzate Oradea este deocamdată nerezolvată. Dacă pentru deșeurile reținute de grătare în treapta mecanică există posibilitatea transportului la depozitul municipal, pentru deșeurile reținute de separatorul de grăsimi în mare parte uleiuri auto, detergenți și grăsimi de origine animală problema este mai gravă deoarece fac parte din categoria deșeurilor biologice periculoase iar la ora actuală singura rezolvare este depozitarea lor în chesonul special amenajat în imediata apropiere a separatorului de grăsimi această soluție fiind o rezolvare temporară.

Având în vedere acest aspect, propunem două soluții care pot fi luate în considerare și anume:

- Prima soluție ar fi transportul acestor deșeuri la fabrica Holcim Chistag care se află la aproximativ 40 de km de stația de epurare unde funcționează o instalație de condiționare, a deșeurilor combustibile lichide și solide, periculoase și nepericuloase, necesare co-incinerării în cuptorul de clincher de ciment. Pentru a se putea realiza acest procedeu, deșeurul biologic trebuie transformat din starea vâscoasă pe care o are la colectare, într-o formă mai uscată, eventual amestecarea lui cu nămol dezhidratat

provenit de la centrifugile de dezhidratare. Această operație, necesită echipamente speciale și resurse financiare pentru efectuarea transportului până la incinerator.

De menționat că în cuptorul de clincher s-ar realiza inclusiv valorificarea termoenergetică a deșeurilor de ambalaje co-incinerabile improprii pentru reciclare sau reutilizare.

Instalația de co-incinerare figurează ca alternativă la depozitarea deșeurilor combustibile sortate și face parte dintre fluxurile necesare reducerii cantității de deșuri depozitate definitiv.

- A doua soluție și cea mai viabilă, presupune achiziționarea unui incinerator care să fie amplasat în interiorul stației, cu posibilitatea să fie racordat la rețeaua de biogaz produs în stația de epurare, reducând astfel costurile. Totodată, ar da posibilitatea prestării de servicii de neutralizare a deșeurilor periculoase produse de agenții economici (spitale, frizerii, farmacii etc.) de pe raza județului Bihor, realizând astfel un venit suplimentar la bugetul companiei.

Având în vedere faptul că masa de deșuri biologice este de aproximativ 20-30 kg/zi, propunem achiziționarea unui incinerator ecologic de tip IE50 cu următoarele caracteristici:

- cantitate de incinerare /șarjă: 50-150 kg
- cantitatea incinerată în 24h: 600 kg
- durată unei șarje: 2h
- dimensiunile camerei primare: lungime 1200 mm
lățime 1100 mm
înălțime 1200 mm
- debitul de biogaz: 58Nm³/h
- puterea electrică: 380V/50Hz
- dimensiune gabarit exterior: lungime 4500 mm
lățime 2900 mm
înălțime 2400 mm

- posibilitatea de alimentare: manual sau mecanizat;
- posibilitatea de a se anexa un recuperator de căldură;
- posibilitatea de a se anexa o instalație de spălare și filtrare a gazelor.

Costul unui astfel de incinerator este de 20 mii € plus 5 mii € racordul și coșul de fum iar instalarea de către o firmă specializată în domeniu ar fi aproximativ 4 mii€, deci în total, ar fi o investiție de 29.000 €.

Recuperarea acestei investiții se va face relativ rapid, în aproximativ doi până la trei ani, prin prestarea de servicii contra cost agenților economici zonali din a căror activitate rezultă deșuri periculoase ce trebuie neutralizate prin incinerare, rezolvând totodată și problema deșeurilor biologice din stația de epurare.

Incinerator

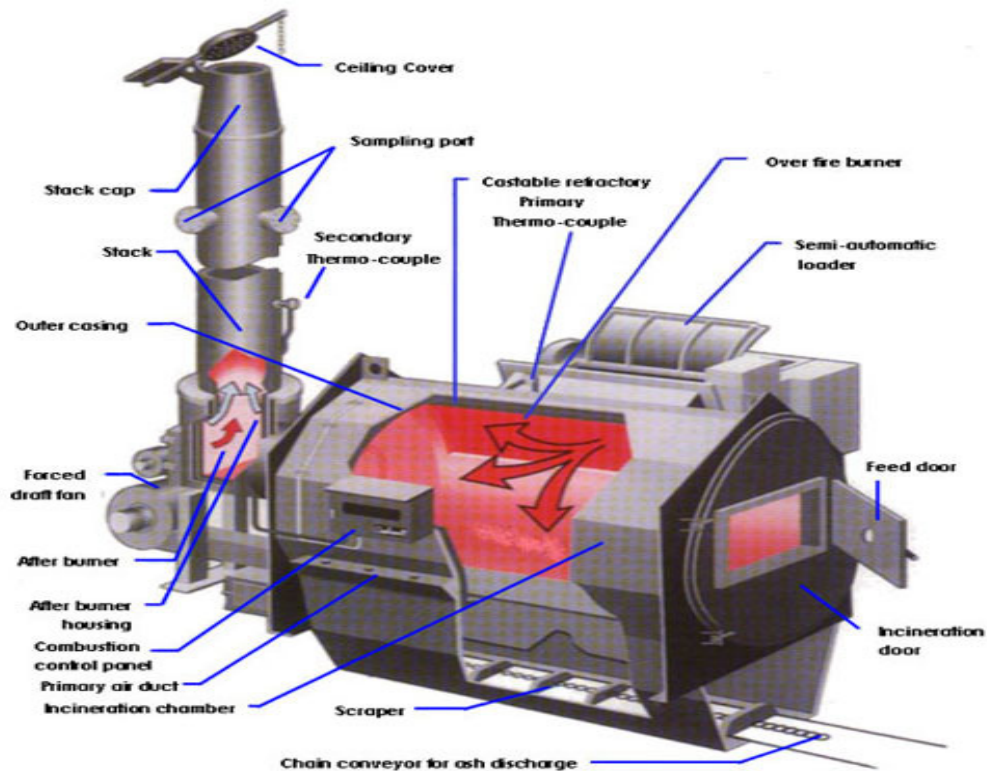


Fig. 2 Incinerator ecologic de tip IE50

Bibliografie

1. Raport privind starea mediului în județul Bihor pe anul 2009, capitolul 7. Agenția de Protecția Mediului Bihor. (APM Bihor) www.incinerator.ro
2. GLIGOR E. – „Contribuții la optimizarea energetică a instalațiilor și a echipamentelor din cadrul stațiilor de epurare a apelor uzate”, Teză de doctorat – septembrie 2011.