

IZGRADNJA POSTROJENJA ZA OBRADU ČVRSTOG URBANOG OTPADA

PRIJEDLOG

1.Uvod

Danas je problem krutog gradskog i industrijskog otpada jedno od glavnih pitanja za sve zemlje svijeta. Znamo da se zagađenje plastikom i drugim opasnim kemikalijama stalno povećava, prijeteci ljudskom zdravlju i dobrobiti životinja, ako ne i samom opstanku planeta.

Trenutno postoje nekoliko pristupa rješavanju problema, usredotočujući se na dva različita temeljna principa. Prvi se temelji na odvojenom prikupljanju otpada, tako da se otpadi recikliraju se što je više moguće, a drugo se temelji na njihovom spaljivanju, dakle eliminirati što je više moguće otpada.

Oba ova pristupa imaju kontraindikacije. Odvojeno prikupljanje, čak iu najnaprednijim europskim zemljama, teško je provesti, jer zahtijeva aktivnu suradnju svih građana.

Također imaju znatne troškove, pogotovo jer se materijali ne mogu uvijek reciklirati, stoga se javlja potreba za odlagalištima otpada.

Nadalje, nepotpuno ili loše odvojeno prikupljanje ne omogućuje učinkovito recikliranje materijala pa se problem uopće ne rješava.

Spaljivanje otpada, temeljeno na izgaranju otpada, predstavlja nekoliko problema.

Prije svega, izgaranjem otpada nastaje dim koji sadrži otrovne tvari i dakle onečišćenje atmosfere (ispuštanje stakleničkih plinova u okoliš).

Nadalje, proces mora koristiti više energije nego što proizvodi, što ga čini neekonomičnim. Nadalje, mnogi materijali se ne mogu spaliti.

U oba slučaja postoji popriličan trošak za državu, s obzirom na problem koji nije u potpunosti riješen.

Za rješavanje problema rođen je treći pristup: piroliza.

Ciljevi su sljedeći :

- Obrada cjelokupnog krutog otpada koji nastaje u Gradu. Nema više odlagališta!
- Nove tehnologije za proizvodnju inovativnih proizvoda i proizvodnju čiste energije
- Spriječiti odlaganje otpada na odlagalištima bez nadzora
- Izbjegavajte ispuštanje stakleničkih plinova u okoliš
- Izbjegavanje zdravstvenih problema uzrokovanih onečišćenjem

- Promicanje nove kulture u gospodarenju komunalnim čvrstim otpadom
- Poboljšati kvalitetu života i kolektivnu dobrobit
- Poboljšati vrijednost slike i krajolika teritorija

2. PIROLIZA

Piroliza (od grčkog pyra, 'vatra' i 'lizi, 'podjela') je termo kemijska razgradnja organske tvari, uzrokovana zagrijavanjem u potpunoj odsutnosti kisika.

Svi materijali na bazi ugljika kao što su biomasa, urbani otpad, vlakna, tjestenina, životinjski gnoj, itd., mogu se tretirati pirolizom, uz odgovarajuću pripremu, kako bi se dobili sintetički plinovi (SynGas) koji će se koristiti za proizvodnju električne energije.

U tehničkom prilogu naći ćete više tehničkog opisa pirolize, a posebno o našoj naprednoj tehnologiji pirolize, nazvanoj **"Molekularno toplinsko uništavanje"**.

Postrojenja ovog tipa već smo izgradili diljem svijeta, zajedno s našom partnerskom tvrtkom.

U priloženim referencama pronaći ćete glavne instalacije koje već rade nekoliko godina.

Naše rješenje ima prednost u optimiziranju prinosa postrojenja, koje je dizajnirano prema specifičnoj vrsti otpada koji se proizvodi na tom području.

Budući da je otpad različit od jednog područja do drugog, čak i nekoliko kilometara udaljenog u istom gradu, nije moguće unaprijed naznačiti standardno rješenje.

Izbor vrste postrojenja i veličine postrojenja ovisi o kalorijskoj vrijednosti otpada, stupanj vlažnosti, postotak udjela plastike, metala i drugih tvari prisutnih i mnogi drugi parametri. U nekim slučajevima bit će moguće dobiti električnu struju, u drugim slučajevima toplinu, u ostalim slučajevima otpad će se samo uništiti.

Priroda pepela koji ostaje također će se razlikovati ovisno o vrsti otpada. Ako nema plastike, može se koristiti kao gnojivo, inače kao inert za gradnju. Ako postoje otrovne tvari, mora se dodatno inertirati vitrifikacijom. Najučinkovitije i najekonomičnije rješenje morat će se odabrati nakon precizne analize, kao npr. 'krojeno odijelo'.

3. IZAZOV TREĆEG TISUĆLJEĆA: PRIJEDLOG ZA HRVATSKU

Hrvatska ima preko 4 milijuna stanovnika, od čega preko 800.000 živi u glavnom gradu. Sustav prikupljanja i zbrinjavanja otpada u zemlji još uvijek je daleko iza europskih standarda. Hrvatska proizvodi oko 403 kg otpada po stanovniku godišnje, samo 21,5% nastalog otpada se reciklira, 0,1% se spaljuje, a preostalih 78,4% se odlaga na odlagališta.

Za razvoj zemlje, za zdravlje građana i za zaštitu okoliša neophodno je jamčiti bolje sanitarne uvjete za stanovništvo gradova, kroz sustavno prikupljanje otpada i njegov tretman

naprednim DMT sustavom (Molecular Destroyer Termico), kao i rekultivacija glavnih odlagališta otpada i zagađenih područja zemlje.

Budući da se proizvedeni plin, slično kao i prirodni plin, može koristiti za proizvodnju električne energije (100% obnovljive i čiste), dodatni učinak bit će povećanje raspoložive električne energije koja je neophodna za gospodarski razvoj zemlje.

Model koji se posebno predlaže za vašu Županiju, može se ponoviti u cijeloj zemlji, je izgradnja tvornice na površini između 5 i 10 hektara, i lako dostupna s glavne ceste, kako bi se olakšao pristup za teška vozila. Prikladno područje bilo bi industrijsko područje koje se trenutno ne koristi, također opremljeno za skladišnim prostorima i prikladni za preuređenje. Blizina grada ili drugih naseljenih središta ne predstavlja problem jer je sustav savršeno kompatibilan s urbanim okruženjem (nema dima, nema mirisa, nema buke, nema zagađenja).

Naš prijedlog predviđa izgradnju postrojenja pogodnog za obradu svih vrsta otpada Županije na licu mjesta, također uz uštedu na troškovima prijevoza otpada i daljnje smanjenj utjecaj na okoliš. Otpad se može predati nediferenciran, od istih tvrtki koji trenutno pružaju ovu uslugu i s kojima možemo sigurno integrirati, postajući jedina referentna točka za trenutne operatere.

Prednosti za zajednicu:

- Značajno poboljšanje kvalitete života
- Nema više mirisa i kontaminacije s odlagališta
- Smanjite pojavu više od 100 bolesti uzrokovanih lošim gospodarenjem otpadom
- Transformacija odlagališta u centar za razvojne i proizvodne projekte
- Povećati lokalnu zaposlenost otvaranjem novih radnih mjesta
- Poboljšati sliku krajolika i vrijednost teritorija

Ekološke prednosti:

- prestati ispuštati desetke tisuća tona ekvivalenta CO2 godišnje stakleničkih plinova
- Sprječavanje požara na deponijama zbog nakupljanja plina i sagorijevanja otpada te onečišćenja nastalog ovim događajima.
- Čista struja bez onečišćenja, uz jednostavan i siguran rad.
- Smanjenje troškova logistike, goriva i trošenja vozila.
- Smanjenje površine odlagališta i gospodarenje otpadom, također kroz sanaciju postojećih odlagališta

4. REGULATORNI ASPEKTI

Europska unija, kojom će Hrvatska postati punopravna članica za manje od godinu dana, Direktivom 99/31/EC utvrdila je da na odlagalištima mogu završiti samo materijali s niskim sadržajem organskog ugljika i materijali koji se ne mogu reciklirati, čime se učinkovito zabranjuje transport nediferenciranog otpada na odlagalište. Kada govorimo o odlagalištima, mislimo na kontrolirana odlagališta, izgrađena prema geološkoj barijernoj strukturi kako bi se otpad izolirao od tla, poštivali higijenski standardi i biosfera, iskoristiti bioplin koji se proizvodi kao gorivo za proizvodnju energije, dok je trenutno više od odlagališta za U Hrvatskoj moramo govoriti o nekontroliranim odlaganjima otpada, apsolutno zabranjenim i koja predstavljaju kazneno djelo prema Direktivi 2008/99/EZ o kazneno pravnoj zaštiti okoliša. Ova je direktiva odmah primjenjiva za države članice i predviđa teške kazne za države koje je ne poštuju.

5. EKONOMSKI ASPEKTI

Ecotecnica Services će zajedno sa svojim partnerima izgraditi sve objekte bez ikakvih troškova za državu, s formulom javno-privatnog partnerstva. Javni naručitelj (regija ili konzorcij općina) obvezuje se besplatno staviti na raspolaganje zemljište (koji se utvrđuje sporazumno) i platiti malu naknadu za uslugu, osim što će Ecotecnici olakšati pristup posebnim fondovima Europske unije, Svjetske banke ili drugih investicijskih banaka.

Poslovni plan će se napraviti počevši od troškova koji trenutno nastaju za cijeli lanac opskrbe i korekciju neučinkovitosti i troškove, kako bi se izbjegli ili u svakom slučaju minimizirali daljnji izdaci za Klijenta. Kako bi se djelomično nadoknadili troškovi, sav višak proizvedena električna energija prodat će se besplatno kupcu, za vlastite potrebe (napajanje javnih zgrada, ulična rasvjeta ili jednostavno prodaja operateru električne mreže), što predstavlja daljnju uštedu. Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora također će dati pravo na zelene certifikate, koji se mogu prodavati u EU (EU Emissions Trading System).

Zapravo, među trenutačno nastalim troškovima moraju se kvantificirati ne samo oni koji su izravno povezani sa prikupljanjem, transportom i isporukom otpada na odlagalište, već i neizravni troškovi, od čega :

- troškovi sanacije odlagališta (koji će biti sve veći akumulacijom otpada);
- zdravstveni troškovi zbog porasta bolesti uzrokovanih odlagalištima, kako zbog onečišćenja zraka i vodonosnika;
- troškovi za europske sankcije za nepoštivanje propisa o okolišu i otpadu

Neizravne prednosti mogu uključivati:

- poboljšanje krajobrazu uz povećanje turizma.

- prestanak onečišćenja tla i podzemnih voda s posljedičnim posljedicama na poljoprivrednu djelatnost.

Nadalje, postrojenje, osim što je modularno i stoga proširivo za svaki budući rast proizvodnje otpada, može se predimenzionirati za 30-40%, kako bi se očuvalo postupno čišćenje postojećih odlagališta otpada u tom području, uz daljnje koristi za okoliš i gospodarski (oporavak trenutno degradiranih i neupotrebljivih površina).

Ako postoji i potreba za odlaganjem industrijskog otpada, unutar postrojenja se može napraviti poseban odjel.