



Parlamentul României Senat

PROIECT

HOTĂRÂRE

referitoare la Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Consolidarea unei economii neutre climatic: o strategie a UE pentru integrarea sistemului energetic – COM (2020) 299 final,

Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – O strategie pentru hidrogen: pentru o Europă neutră climatic – COM (2020) 301 final și

Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Evaluarea la nivelul UE a Planurilor naționale în domeniul energiei și al climei - Stimularea tranziției verzi și promovarea redresării economice prin intermediul planificării energetice și climatice integrate – COM(2020) 564 final

În temeiul dispozițiilor art. 67 și art. 148 alin. (2) și alin. (3) din Constituția României, republicată, precum și ale *Protocolului (nr. 1) privind aplicarea principiilor subsidiarității și proporționalității*, anexat Tratatului de la Lisabona de modificare a Tratatului privind Uniunea Europeană și a Tratatului de instituire a Comunității Europene, semnat la Lisabona la 13 decembrie 2007, ratificat prin Legea nr. 13/2008,

În baza raportului Comisiei pentru Afaceri Europene nr. LXII/384/04.11.2020,

Senatul adoptă prezenta hotărâre.

Art. 1. - Senatul României

(1) Constată că:

- În baza noului Regulament privind guvernarea uniunii energetice și a acțiunilor climatice (parte a pachetului „Energie curată pentru toți europenii”), care a intrat în vigoare la 24 decembrie 2018, fiecare stat membru trebuie să stabilească un plan național privind energia și clima pentru o perioadă de 10 ani, mai exact pentru perioada 2021-2030.
- Tot ceea ce privește Hidrogenul lichid, de la producere, transport și utilizare, este elementul de baza a strategiilor energetice și de decarbonizare a Uniunii Europene, viitoare.
- În prezent, marea majoritate a tehnologiilor de producere a hidrogenului din surse regenerabile sau cu emisii scăzute de carbon, în special hidrogenul pe bază de combustibili fosili cu captură de carbon nu sunt competitive, din punctul de vedere al costurilor, cu hidrogenul pe bază de combustibili fosili sau alte tehnologii inovatoare. Indiferent de

2

costul CO₂, costurile actuale estimate pentru hidrogenul pe bază de combustibili fosili se ridică la aproximativ 1,5/kg EUR pentru UE, fiind foarte dependente de prețurile gazelor naturale. În acest context și obținerea de Hidrogen lichid din gaz metan, este total nepotrivită cu politicile UE inclusiv din punct de vedere a resurselor și creării de dependente de aprovizionare deoarece amprenta de carbon este foarte mare, în real 75% Carbon și astfel acest tip de tehnologie este nesustenabilă din punct de vedere al țărilor de mediu și al decarbonizării.

- Comunicarea, indica foarte clar și ferm faptul că pentru investițiile în instalații de producție și tehnologii aferente hidrogenului din surse regenerabile și cel cu emisii scăzute de carbon, se poate aplica pentru finanțare UE.
- Intenția clară și ferma a Comisiei Europene, de a se asigura producția a 1 milion tone/ anual de Hidrogen lichid, pe teritoriul Uniunii Europene.

(2) Apreciază și susține că:

Pentru România este important ca producția de hidrogen să nu se limiteze doar la tehnologiile pentru producerea hidrogenului regenerabil menționate în document, deoarece există și alte modalități/opțiuni de producere a hidrogenului din surse de electricitate cu emisii reduse de carbon (de exemplu, nuclear) sau subliniem și alte tehnologii inovatoare, gen cea aflată în anexa prezentului document, care vor aduce plus valoare economiei românești și Bugetului de stat a României.

(3) Recomandă Guvernului României:

- Asigurarea de fonduri consistente odată cu accesul la fondurile structurale UE, pentru Cercetare și Producție de masă, pe tehnologii viabile și confirmate care fac obiectul strategiei UNIUNII EUROPENE în acest domeniu.
- Stimularea prin punctaj a proiectelor C.E. (centralelor electrice) ce conțin și acumulatori. În acest fel se poate rezolva problema perturbărilor din SEN (sistemul energetic național), la evaluarea proiectelor depuse pentru finanțarea prin fonduri structurale UE.
- CTE (avizul tehnic de soluție) să poată înlocui în caz de nevoie ATR (avizul tehnic de racordare), în procedura de evaluare și accesare a fondurilor structurale UE.
- Obligația producătorilor de energie verde de a sponsoriza reîmpăduriri până la 5% din profit, în cazul finanțării investiției prin fonduri structurale UE (sau crearea unor liziere acolo unde este nevoie) și întreținerea lor timp de 10 ani de la începerea producerii de energie verde.
- Posibilitatea achiziționării unor proiecte parțial sau total realizate dar aflate în blocaj și rentabilizarea lor (plan de rentabilizare), inclusiv a unor fabrici, din fonduri structurale UE.
- Simplificarea documentației și a procedurilor de aplicare a proiectelor și a procedurilor de achiziție.
- Stimularea prin compensații bănești și scutire de taxe a învățământului și cercetării în domeniul energiilor verzi.

(4) Solicită Guvernului României, în regim de urgență:

- Elaborarea unei strategii naționale privind toate aspectele referitoare la Hidrogenul lichid începând de la cercetare și producere până la consum, luând în considerare solicitarea expresă a Comisia Europeană ca fiecare stat membru, trebuie să stabilească un plan național privind energia și clima pentru o perioadă de 10 ani, mai exact pentru perioada

2021-2030. România, deține așa cum se vede în ANEXA la prezentul raport și care cuprinde prezentarea tehnologiei de către persoana juridică care o deține "Gazeificarea deșeurilor organice" și Brevet de invenție, Oficiul de stat pentru invenții și mărci, RO 126941B1/30.12.2013, *Procedeu și instalații pentru tratarea termică cu plasmă a unui amestec gazos*, tehnologia confirmată care generează ca preț de producție a Hidrogenului lichid curat să fie de aproximativ 0 EURO după acoperirea amortismentelor, cu aport zero de dioxid de carbon. Aceasta tehnologie procesează deșeurile urbane și cele periculoase organice, la nivel molecular și le transformă în gaz sintetic, așa numit SYNGAZ, care poate fi procesat alternativ în HIDROGEN LICHID CURAT< ENERGIE ELECTRICA< INGRASAMINTE< COMBUSTIBILI SINTETICI precum KEROSEN și MOTORINA la prețuri competitive și cu aport de dioxid de carbon 0, având un potențial de furnizare de ordinul miliardelor de euro pentru bugetul statului, bugetele locale și județene, economia românească și fiind în același timp și soluția tehnologică ideală pentru eliminarea gropilor de gunoi datorită cărora România este sub incidența infringerului. Comisia Europeană exemplifică anumite tehnologii de producere a Hidrogenului lichid dar nu exclude posibilitatea finanțării cercetării și implementarea de tehnologii inovative și viabile.

- b) Găsirea sau negocierea cu Comisia Europeană de măsuri în structura finanțărilor nerambursabile, de către Guvernul României, a posibilităților pentru finanțarea tehnologiilor inovatoare atât pentru cercetare cât și pentru producția de Hidrogen lichid sau alte surse de energie nepoluantă și cu amprenta de carbon zero, în concordanță cu strategiile UE pentru energie și climă, urmărind prin acest demers evitarea investițiilor în tehnologii învechite, nesustenabile, costisitoare și exportul banilor alocați României în cercetare sau instalații de producție și transport.
- c) Indicarea exactă și urgentă a surselor de finanțare nerambursabilă pentru astfel de tehnologii inovative, plecând de la cercetare până la producție, pentru apelanți din zona privată sau de stat (autorități locale și județene), în cazul în care există.

Art. 2.- Prezenta hotărâre se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Această hotărâre a fost adoptată de Senat în ședința din ... ianuarie 2021, cu respectarea prevederilor art. 76 alin(2) din Constituția României, republicată.

Președintele Senatului
Anca Dana DRAGU

București, ... ianuarie 2021

Nr.

ANEXA LA HOTĂRÂRE

referitoare la Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Consolidarea unei economii neutre climatic: o strategie a UE pentru integrarea sistemului energetic - COM (2020) 299 final,

Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O strategie pentru hidrogen: pentru o Europă neutră climatic - COM (2020) 301 final și

Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Evaluarea la nivelul UE a Planurilor naționale în domeniul energiei și al climei - Stimularea tranziției verzi și promovarea redresării economice prin intermediul planificării energetice și climatice integrate - COM(2020) 564 final

1. GAZEIFICAREA DEȘEURILOR ORGANICE

Introducere

Tehnologia propusă are 2 componente. Cea mai importantă și unică la nivel mondial este componenta de distrugere a deșeurilor organice integral fără a rezulta subproduse toxice sau neprietenoase cu mediul fie ele de natură gazoasă, solidă sau lichidă. Această transformare se petrece în reactorul de plasmă și gazeificare unde procesul de transformare a deșeurilor organice se petrece la nivel molecular. În reactorul de gazeificare se produce separarea moleculară pentru carbon și hidrogen în principal iar în reactorul de plasmă se separă gudroanele toxice și se transformă materialul plasmatic în molecule utile și netoxice. Tot procesul se petrece la nivel molecular. Se procesează orice material organic inclusiv deșeurile periculoase fără nici un fel de risc și fără reziduri toxice reiteram, de orice fel - gazoase, solide sau lichide.

Toate detaliile tehnice se regăsesc în Brevetele de invenție:

- Brevet 1 OSIM, EPO, WIPO and US PATENT - Tratarea termică cu plasma a singazului rezultat din gazeificarea deșeurilor;
- Brevet 2 OSIM, EPO, WIPO and US PATENT - Proces de gazeificare a deșeurilor;

A doua componentă în fluxul tehnologic este destinată transformării syngazului rezultat din prima etapă în curent electric, îngrășămintă, combustibil sau hidrogen lichid curat. Tehnologia complementară pentru obținerea hidrogenului lichid există pe piața liberă. Avantajul acestei tehnologii din punct de vedere al profiturilor, este generat de faptul că tehnologia propusă de noi se bazează pe gazeificarea deșeurilor, în timp ce tehnologiile existente de obținere a hidrogenului lichid se bazează pe descompunerea gazului metan, (combustibil fosil cu amprenta CO2 mare) sau electroliza apei ceea ce implică costuri de producție ridicate și folosirea energiei electrice din surse regenerabile, proces care este foarte costisitor deci neeficient financiar.

Aceeași procedură de valorificare este aplicabilă și pentru combustibili lichizi precum KEROSEN cât și pentru îngrășămintă precum UREE.

1. Proces de valorificare energetică a deșeurilor organice prin gazeificare

Instalație proiectată și testată în producție reală, pentru procesarea a 100000 tone/an de gunoi/deșeuri organice/deșeuri periculoase.

Prezentarea tehnologiei

1. Domenii de aplicare

Valorificarea energetică a deșeurilor municipale; Valorificarea energetică a deșeurilor rezultate în urma sortării și reciclării; Valorificarea energetică a biomasei, deșeu agricol și forestier; Valorificarea energetică a deșeurilor petroliere; Valorificarea energetică a deșeurilor organice și biologice periculoase; Tratarea poluanților gazoși;

2. Valorificarea energetică presupune:

- Transformarea deșeurilor în "gaz de sinteză", gaz cu valoare energetică, care conține hidrogen și CO (monoxid de carbon);
- Recuperarea energiei termice rezultată în proces;
- Producția de combustibili sintetici –benzină, motorină și kerosen;
- Producția de energie electrică în cogenerare/trigenerare;
- Producția de fertilizatori –uree și azotat de amoniu;
- Producția de hidrogen lichid curat –amprenta CO₂ nulă.

3. Obiective de referință ale eficienței ecologice:

- Eliminarea deșeurilor prin valorificare;
- Zero emisii dăunătoare în atmosferă, sol sau apă;
- Tratarea tuturor tipurilor de deșeuri organice, inclusiv materiale periculoase și toxice;
- Siguranța în operare.

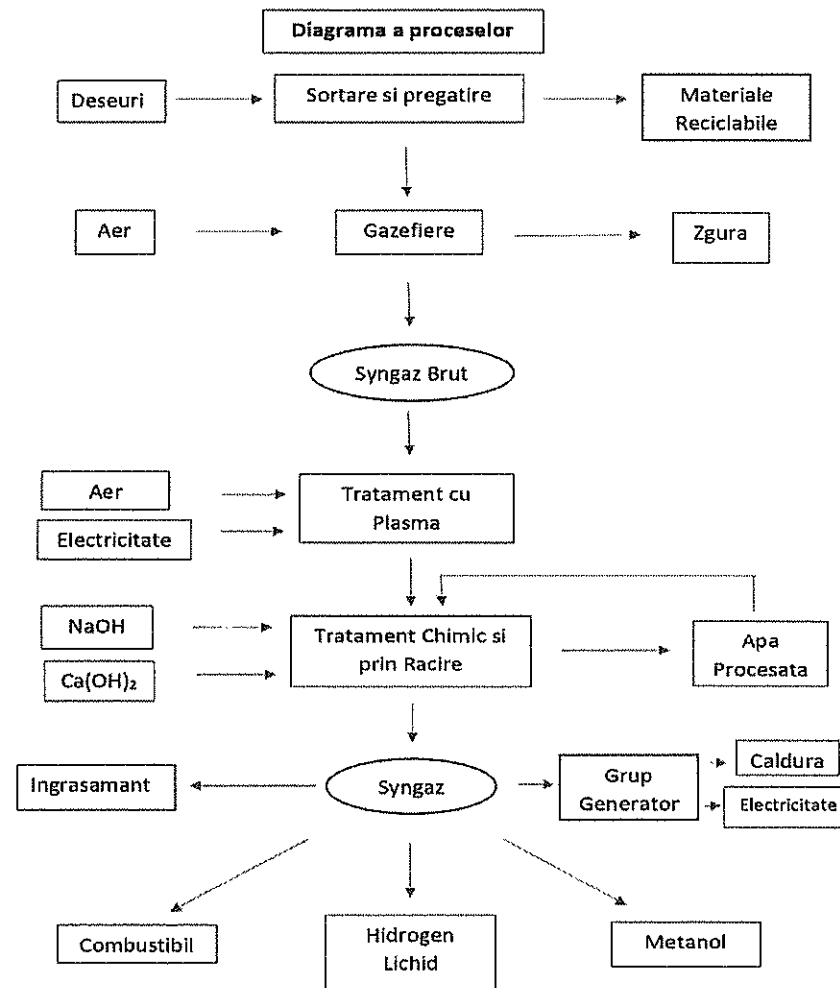
4. Etapele procesului:

- Recepția deșeurilor;
- Sortarea - opțional;
- Valorificarea deșeurilor reciclabile;
- Pregătirea pentru gazeificare;
- Gazeificarea deșeurilor;
- Curățarea termică și chimică a gazului de sinteză;

5. Valorificarea gazului de sinteză prin:

- Producția de energie electrică în cogenerare/trigenerare;
- Producția de combustibili lichizi sintetici;
- Producția de fertilizatori;
- Producția de metanol;
- Producția de hidrogen lichid curat;

Figura 1. Diagramă a Proceselor



6. În a doua etapă a sortării, manual, se separă obiecte din hârtie, sticlă și plastic pentru valorificare prin reciclare.
7. În a treia etapă a sortării se separă automat cu dispozitive magnetice și diamagnetice obiectele din metale feroase și neferoase în vederea valorificării prin reciclare.

II. Pregătirea pentru gazeificare

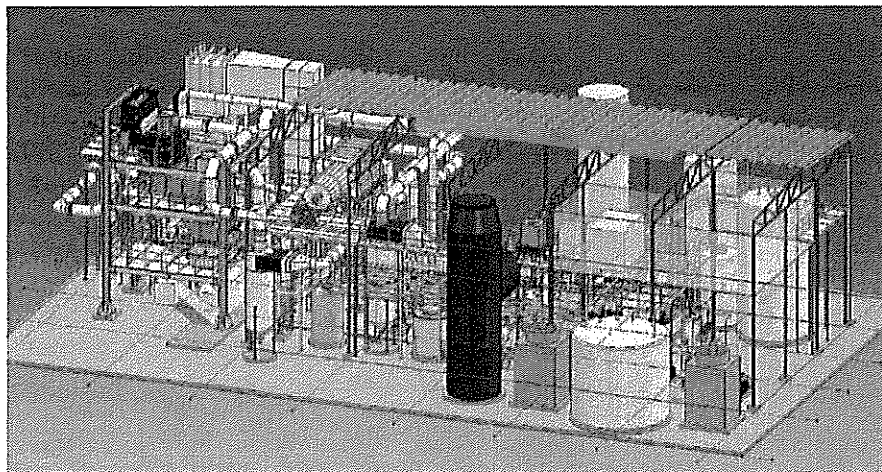
În primă etapă de pregătire, deșeurile sunt stocate în buncăre în funcție de capacitatea lor calorică. În a doua etapă de pregătire, conform unor rețete de omogenizare a puterii calorice, deșeurile sunt preluate automat din buncărele de stocare, mărunțite într-un shredder și transportate la gasificator.

III. Gazeificarea deșeurilor

Gasificatorul, este un reactor etanș cu 4 zone distincte în cascadă. Prima zona este destinată alimentării cu deșeu, a doua zonă este zona de preîncălzire la temperaturi joase (maxim 180°C), a treia zonă este zona de piroliză și gazeificare iar a patra zonă este destinată tratării și evacuării zgurii inerte. În acest reactor deșeurile organice sunt transformate în gaz iar componentele anorganice sunt evacuate sub forma de zgură (2-5% din volumul deșeurilor).

IV. Instalația de tratare termică și chimică a gazului de sinteză

Figura 2.



1. Gazul de sinteză rezultat din zona de piroliză și gazeificare, la temperaturi de 800-950°C, conținând gudroane, macromolecule biologice și particule anorganice este introdus într-un reactor cu plasmă pentru descompunerea termică a macromoleculelor.

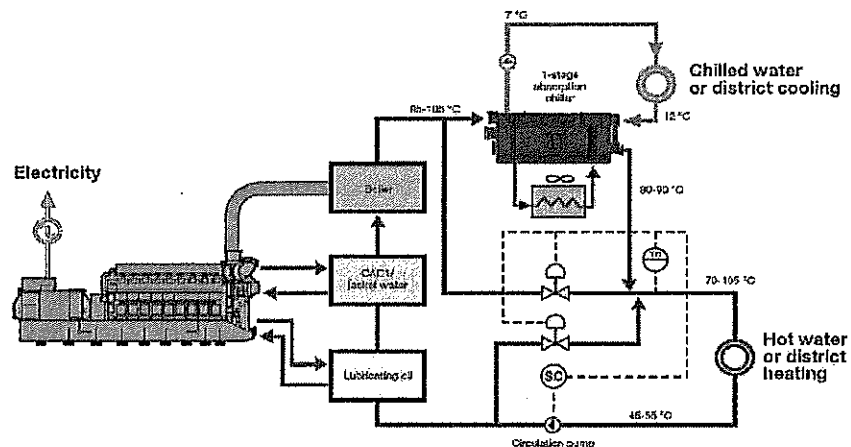
2. Gazul de sinteză se descompune în mediul ionizat de plasma la temperaturi de peste 10.000°C în componentele chimice elementare. Tot aici, carbonul va fi oxidat la CO.
3. Gazul de sinteză este trecut printr-un schimbător de căldură gaz-gaz pentru a se reduce temperatura la maxim 60°C. Cantitatea de căldură recuperată este furnizată în reactorul de gazeificare (III).
4. Gazul de sinteză răcit la 60°C este spălat bazic într-un scrubber pentru curățarea prin pulverizare și reținerea elementelor acide, după care are loc o condensare și separare a picăturilor de apă într-un demister pentru îndepărtarea umidității.
5. Unitatea de tratare a apei de proces se compune din 6 zone:
 - zona de precipitare și separare lichid-solid cu ajutorul unui hidrociclon;
 - zona de neutralizare;
 - zona de colectare nămol, filtrare fină cu pietriș și nisip;
 - zona de dozare și distribuție a agenților chimici;
 - zona tampon;
 - zona de măsurare parametrii finali.
6. Mai întâi, ionii de sulfat sunt precipitați utilizând soluție de hidroxid de calciu, urmând ca suspensia formată să fie ulterior introdusă în hidrociclon. Frația solidă este pompată într-un colector de nămol, fracția lichidă introducându-se în unitatea de aglomerare/neutralizare. Se va adăuga o soluție de ioni de fier trivalent (agent de floculare) pentru a aglomera suspensiile solide în microflocule. După perioada de reacție, nivelul pH-ului va fi ajustat. Se utilizează soluție alcalină de NaOH sau soluție acidă de HCl, pentru a crește sau descrește nivelul pH-ului. Apa va fi introdusă în filtru de separare a flocoanelor acestea fiind ulterior transportate în colectorul de nămol. Înainte ca apa să ajungă în zona de control, va fi filtrată. Se va utiliza un filtru cu pietriș și nisip. În ultima etapă se va măsura nivelul pH-ului, apa având parametrii ideali pentru o nouă reutilizare, în sistem. Ca măsură de siguranță există un rezervor suplimentar, îndepărtând riscul opririi totale a întregii instalații. În urma operațiunilor de la punctele 2 și 4 se obține un gaz curat, cu o valoare energetică redusă (5-8 MJ/Nm³), dar cu noxe la coș mai mici decât gazul metan. Gazul astfel obținut are parametrii optimi pentru a fi utilizat într-un generator de cogenerare, obținând energie termică și energie electrică.

V. Producerea de energie electrică în cogenerare/trigenerare

1. Nivelul actual al tehnicii permite trei soluții diferite de valorificare a gazului rezultat, în funcție de calitatea deșeurilor folosite și de necesitățile energetice locale pentru a produce: energie electrică, abur tehnologic, apă caldă menajeră, aer/apă caldă pentru încălzire ambientală, aer rece pentru răcire ambientală;
2. Cele 3 soluții pot fi utilizate individual sau simultan în orice combinație în funcție de amplasament și posibilitățile de distribuție a energiei;
3. În funcție de compoziția deșeurilor și tehnologia aleasă, dintr-o tonă de deșeuri se pot produce între 0,7-1 Mwh electricitate și 1-1,3 Gcal energie termică.

4. Producerea energiei electrice cu sau fără cogenerare/trigenerare folosind grupuri de generare motor-generator soluție cu randament electric mare, 44-48% posibil de aplicat împreună cu producția de apă caldă menajeră și agent termic pentru încălzire și răcire ambientală.

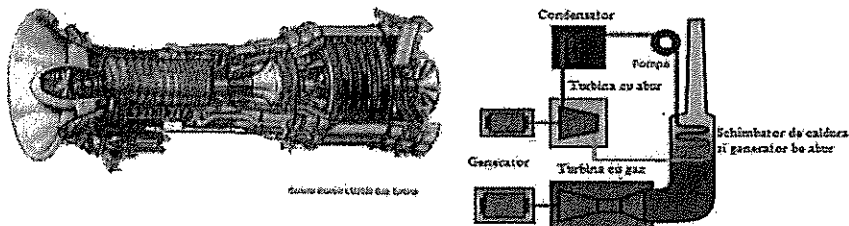
Figura 3.



5. Producerea energiei electrice folosind grupuri turbină pe gaz-generator

Turbinele pe gaz au randamente electrice de 32-34% și sunt folosite în cogenerare/trigenerare similar ca motoarele cu piston sau în ciclu combinat caz în care eficiența electrică ajunge la 48-50% iar energia termică este neglijabilă.

Figura 4.



6. Producerea energiei electrice folosind grupuri turbină pe abur-generator

- a. Turbinele pe abur au cel mai scăzut randament electric, 24-26%, dar în cogenerare pot depăși 100%. Această soluție este preferată atunci când există un consumator de abur tehnologic, sau rețele de distribuție centralizată a energiei termice. Aceasta este soluția generală de valorificare energetică a gazului. În cazul rețelilor centralizate de distribuție a energiei termice se poate produce local și aer/apă rece pentru controlul temperaturii ambientale.
- b. Schema pentru producerea energiei electrice este similară schemelor pentru:
- Producția de combustibili lichizi sintetici;
 - Producția de fertilizatori;
 - Producția de metanol;
 - Producția de hidrogen lichid.

VI. **MENTIUNE:** Această instalație la actualele costuri - prețuri din piața sectorială aferentă deșeurilor și energiei, produce un profit anual de aproximativ 200 milioane euro per an în afară de beneficiile de mediu super consistente, nemaivorbind de generarea dispariției gropilor de gunoi organic-cea mai gravă amenințare la adresa mediului.

Sursă: SC PRESIDENT ENERGY GROUP S.R.L. cu sediul social în Municipiul Constanța, Județ Constanța, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă tribunalul Constanța, sub nr. J13/813/22.01.2012.

2. Brevet de invenție, Oficiul de stat pentru invenții și mărci, București, RO 126941B1, 30.12.2013, Procedeu și instalații pentru tratarea termică cu plasmă a unui amestec gazos



Parlamentul României
Senat

Comisia pentru Afaceri Europene

LXII/384/4.11.2020

XXX VII / 698 / 6.11.2020

RAPORT

La

Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Consolidarea unei economii neutre climatice: o strategie a UE pentru integrarea sistemului energetic, COM (2020) 299 final

Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O strategie pentru hidrogen: pentru o Europă neutră climatic, COM (2020) 301 final

Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Evaluarea la nivelul UE a Planurilor naționale în domeniul energiei și al climei - Stimularea tranziției verzi și promovarea redresării economice prin intermediul planificării energetice și climatice integrate, COM(2020) 564 final

Comisia pentru afaceri europene a fost sesizată, în temeiul Protocolului nr.1, anexat Tratatului de la Lisabona de modificare a Tratatului privind Uniunea Europeană și a Tratatului de instituire a Comunităților Europene, semnat la Lisabona la 13 decembrie 2007, ratificat prin Legea 13/2008, în vederea examinării cu următoarele documente europene:

- Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor Consolidarea unei economii neutre climatice: o strategie a UE pentru integrarea sistemului energetic - COM (2020) 299 final

- Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O strategie pentru hidrogen: pentru o Europă neutră climatic - COM (2020) 301 final

- Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Evaluarea la nivelul UE a Planurilor naționale în domeniul energiei și al climei- Stimularea tranziției verzi și promovarea redresării economice prin intermediul planificării energetice și climatice integrate - COM(2020) 564 final

În cadrul ședinței Comisiei pentru afaceri europene, din data de 28.10.2020, au fost au fost examinate documentele europene enunțate iar raportor a fost domnul senator Gabi IONASCU.

În conformitate cu prevederile articolului 133¹ din Regulamentul Senatului, cu modificările și completările ulterioare, ședința comisiei a avut loc prin mijloace electronice.

Au fost analizate punctele de vedere ale Ministerului Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri și al Ministerului Afacerilor Externe.

La dezbateri au participat reprezentanți ai Ministerului Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri, al Ministerului Mediului, al Ministerului Afacerilor Externe ai Ministerului Fondurilor Europene și cercetătorul și inventatorul unei tehnologii inovative (patentate și brevetate în România, UE și USA) dl ing. Costin FRANCU.

➤ Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor Consolidarea unei economii neutre climatice: o strategie a UE pentru integrarea sistemului energetic - COM (2020) 299 final

Comisia Europeană a adoptat *Strategia UE pentru integrarea sistemelor energetice* prin intermediul căreia este prezentată o viziune asupra modului în care trebuie realizată și accelerată tranziția către un sistem energetic integrat, în sprijinul energiei curate și al unei economii neutre din punct de vedere climatic. Strategia este importantă în atingerea obiectivelor Pactului Ecologic European - Green Deal.

Obiectivele comunicării:

Strategia privind integrarea sistemului energetic va crea cadrul pentru tranziția către o energie verde într-un mod eficient din punctul de vedere al costurilor. Această strategie are trei piloni principali. În primul rând, crearea unui sistem energetic mai "circular", având în centru eficiența energetică. În al doilea rând, se va folosi tot mai mult electricitatea, deoarece este cel mai ușor de obținut din surse regenerabile. Se urmărește, de exemplu, crearea unei rețele de 1 milion de puncte de încărcare a vehiculelor electrice, alături de mărirea producției de energie solară și eoliană. În al treilea rând, pentru sectoarele în care electrificarea este dificilă, vor fi folosiți combustibili mai puțin poluanți, inclusiv biocombustibili durabili, biogaz și hidrogen regenerabil.

Integrarea inteligentă a sistemului energetic vizează o mai bună planificare și funcționare a sistemului energetic în ansamblu său.

Prin intermediul noii Strategii sunt stabilite acțiuni pentru implementarea reformelor necesare, acestea vizând revizuirea legislației existente, sprijinul financiar, cercetarea și inovarea pentru noi tehnologii și instrumente digitale, linii directe pentru Statele Membre cu privire la măsurile fiscale și eliminarea treptată a subvențiilor pentru combustibili fosili etc.

Strategia are la bază 3 elemente complementare:

- Crearea unui sistem energetic circular, în care energia nu se pierde. Un exemplu este facilitarea reutilizării căldurii uzate pe șantierul industrial.

- Utilizarea energiei electrice produse din surse regenerabile în tot mai multe sectoare/ domenii (ex. electrificare): clădiri, industrie și transport, care în mod normal au la bază energia din combustibili fosili.

- Cererea de energie electrică va crește în perspectiva anului 2050: ponderea energiei electrice în consumul final de energie se estimează că va fi la 30% în 2030 și de 50% în 2050. În prezent, ponderea este de 23%. În context, ponderea RES în mix-ul de energie electrică va trebui să crească - în 2030 până la 55-60%, iar în 2050 până la 84%.

- Se așteaptă ca electrificarea să joace un rol important în sectorul clădirilor, prin intermediul instalării pompelor de căldură (*heat pumps*) pentru sistemele de încălzire și răcire. În acest sector, ponderea cererii de energie electrică pentru încălzire va ajunge la 40% în 2030 și 50-70% în 2050. De asemenea, pompele de căldură de mari dimensiuni vor avea un rol important în sistemele de încălzire și răcire centralizată. Măsurile similare vor trebui întreprinse în sectorul industrial, unde căldura reprezintă mai mult de 60% din energie utilizată, dar și în sectorul transporturilor (electrificate, mașini electrice, stații de încărcare).

- Promovarea combustibililor regenerabili și cu emisii scăzute de carbon, inclusiv hidrogenul pentru sectoare greu de decarbonizat, transportul greu și industria. Strategia pune accent pe dezvoltarea biocombustibililor, biogazului și a biometanului. De asemenea, de interes este dezvoltarea și utilizarea hidrogenului din surse regenerabile, pentru care Comisia Europeană a adoptat o strategie separată pe subiect. Comisia Europeană va avea în vedere posibilitatea de a stabili cote minime de hidrogen curat în anumite sectoare, de asemenea, va lucra la un sistem de certificare (pe baza nivelului de emisii) a diferitelor tipuri de combustibili regenerabili și cu emisii scăzute de carbon.

Captarea și stocarea carbonului (CCS) este recunoscută ca tehnologie necesară pentru procesul de decarbonizare, de utilizat în special în procesele industriale.

Alte opțiuni analizate vizează, spre exemplu, utilizarea CO₂ cu hidrogenul din surse regenerabile pentru a produce gaze sintetice.

O componentă importantă a Strategiei o reprezintă infrastructura energetică care va trebui modernizată și adaptată noilor realități. Spre exemplu, în contextul electrificării multor sectoare, rețelele de energie electrică vor trebui consolidate și modernizate. În ceea ce privește rețeaua de gaze naturale, aceasta va trebui să fie capabilă să preia gaze decarbonizate și hidrogen. Va trebui planificată și infrastructura de preluat hidrogenul curat din parcurile offshore RES. Porturile vor deveni centre importante pentru preluarea energiei, transportul hidrogenului lichid și comerțul internațional de hidrogen curat sau combustibili sintetici.

Strategia evidențiază și necesitatea de a dezvolta o infrastructură dedicată pentru transportul și stocarea hidrogenului. Relevante în acest context, vor fi revizuirile la regulamentele TEN-E și TEN-T, care vor trebui să fie adaptate noilor politici și realități. Propunerea de revizuire a celor două acte legislative este așteptată pentru această toamnă.

Prioritățile pentru următorii ani sunt:

- coordonarea și cooperarea în planificarea și funcționarea integrată a tuturor sectoarelor energetice, a infrastructurilor și a sectoarelor de consum, la nivelul diferiților actori (autorități locale, regionale și naționale);

- integrarea sistemului nu poate fi realizată fără o digitalizare masivă. Pentru România, digitalizarea sistemului energetic la nivel național va contribui la siguranța propriei operațiuni, prin intensificarea eforturilor și îmbunătățirea capacității de răspuns la atacurile cibernetice sau alte disfuncționalități ale sistemului;

- hidrogenul va juca un rol important în integrarea sistemului, în special în aplicațiile din sectoarele de utilizare finală (industrie, transporturi), unde alte opțiuni de decarbonizare sunt dificile sau nu sunt la fel de eficiente de implementat (așa-numitele sectoare greu de decarbonizat).

➤ Documentul Comisiei Europene - Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O strategie pentru hidrogen: pentru o Europă neutră climatic - COM (2020) 301 final.

Hidrogenul este identificat ca soluție pentru decarbonizarea proceselor industriale și sectoarelor economice, în efortul Uniunii Europene de a reduce emisiile de dioxid de carbon. Pentru valorificarea potențialului hidrogenului în ansamblului său, pe toate lanțurile valorice, Comisia Europeană a adoptat atât *Strategia UE pentru Hidrogen*, cât și *Strategia EU de Integrare a Sistemelor Energetice*, în data de 8 iulie 2020,

Hidrogenul este o prioritate-cheie pentru realizarea Pactului Ecologic European „Green Deal” și pentru tranziția Europei către o energie curată.

Se preconizează că energia electrică din surse regenerabile va decarboniza o mare parte din consumul de energie al UE până în 2050, dar nu în întregime.

În viziunea sa strategică pentru o UE neutră din punct de vedere climatic, publicată în noiembrie 2, beneficii sociale și de mediu, aspecte esențiale care se regăsesc în Pactul Ecologic European.

Se preconizează că ponderea hidrogenului în mixul energetic european va crește de la mai puțin de 2 % în prezent la 13-14 % până în 2050.

Uniunea Europeană are nevoie de o abordare strategică concretizată prin recent lansata Comunicare a Comisiei Europene care stabilește o foaie de parcurs pentru economia hidrogenului în perspectiva anului 2050.

Hidrogenul reprezintă un element cheie în tranziția energetică a UE, prin promovarea producției de energie curată, fără carbon, cu în primul rând, investițiile în hidrogen și în al doilea rând, creșterea cererii și producției de hidrogen.

Elementele și Obiectivele comunicării:

Strategia include, de asemenea, un calendar cu 3 etape (2020-2024/ 2025-2030/ 2030-2050) pentru creșterea producției și a utilizării hidrogenului UE în perioada 2020-2050.

• **Prima etapă, 2020-2024:** obiectivul strategic al UE este de a produce 1 milion de tone de hidrogen curat, prin dezvoltarea instalațiilor de electroliză pentru hidrogen curat la o capacitate de cel puțin 6 GW. Obiectivul este de a decarbona producția actuală de hidrogen și de a crește ponderea consumului de hidrogen în diverse sectoare și procese industriale, precum și în transportul de vehicule grele (camioane și autobuze). Intenția este ca noile stații de electroliză să fie instalate în apropierea marilor consumatori industriali/ industriei energointensive (rafinării, combinate siderurgice și chimice) și cu posibilitatea ca acestea să se alimenteze din surse regenerabile locale.

Este important de reținut faptul că, în această primă fază, pot fi avute în vedere diferite forme de hidrogen, inclusiv cel cu emisii scăzute de carbon, pentru creșterea producției de hidrogen și dezvoltarea unei piețe corespunzătoare.

• **A doua fază, 2025-2030:** hidrogenul va face parte integrantă a sistemului energetic, obiectivul strategic al UE fiind de a crea 10 milioane de tone de hidrogen curat în UE până în 2030, cu o capacitate de producție de cel puțin 40GW.

În această fază vor urma să fie create ecosisteme regionale/ locale (*Hydrogen Valleys*) pentru producția locală de hidrogen curat, care are la bază sistemele descentralizate de producție de energie regenerabilă, cu un consum local, iar transportul de hidrogen să se realizeze pe distanțe scurte. Ar trebui să existe infrastructură dedicată pentru hidrogen pentru utilizare în aplicațiile industriale,

transport și în clădirile comerciale și rezidențiale, fapt care implică mobilizarea altor sectoare industriale pentru modernizarea rețelilor de transport și a echipamentelor.

Aceasta este etapa în care va fi planificată **infrastructura de transport paneuropeană a hidrogenului**, la o scară mai largă, urmând să fie stabilite puncte de reîncărcare cu hidrogen. **Infrastructura existentă de gaze ar trebui modernizată pentru a putea permite transportul de hidrogen curat pe distanțe mai mari. Va fi necesară dezvoltarea unor soluții mari de depozitare a hidrogenului.**

- **A treia fază, 2030-2050:** tehnologiile pentru producția de hidrogen curat vor fi mature și utilizate la scară largă. Este de așteptat ca în această perioadă să fie nevoite de o producție tot mai mare de energie din surse regenerabile, pentru a ajunge să fie utilizată în acele sectoare care sunt dificil de decarbonizat (transportul greu și industria). Se estimează că va crește producția de electricitate din surse regenerabile, iar un sfert din această cantitate va fi utilizată pentru producerea hidrogenului curat. Se estimează că în această fază vor penetra pe piață combustibili pe bază de hidrogen și combustibili sintetici derivați din hidrogen neutri din punct de vedere al emisiilor de CO₂ și care vor fi utilizați în sectoarele aviație, transport naval, clădiri industriale și comercial.

Notăm faptul că pentru facilitarea creării unui ecosistem al hidrogenului și pentru stabilirea unei agende investiționale, este creată **Platforma Alianța pentru Hidrogen Curat**, care va aduce laolaltă reprezentanți ai industriei de profil, ai autorităților locale, regionale și naționale și ai societății civile. Această platformă va avea un rol important în implementarea Strategiei UE pentru Hidrogen. Platforma a fost lansată la 8 iulie, în cadrul unui eveniment la nivel înalt.

Comunicarea include și prezentarea necesarului de investiții și a principalelor instrumente de finanțare. Vor fi necesare investiții publice și private și coordonate de o manieră eficientă la nivel european.

Sunt avute în vedere mai multe posibilități de finanțare, prevăzute prin intermediul Planului UE de Redresare Economică, InvestEU (Strategic Investment Facility), Fondurile de Coeziune și Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul de Inovare EU ETS.

Diferitele modalități de producere a hidrogenului, a emisiilor lor de gaze cu efect de seră și a competitivității lor relative.

Hidrogenul poate fi produs printr-o varietate de procese. Aceste căi de producție sunt asociate cu o gamă largă de emisii, în funcție de tehnologia și sursa de energie utilizate și au implicații diferite în ceea ce privește costurile și cerințele privind materialele.

În prezent, nici hidrogenul din surse regenerabile, nici hidrogenul cu emisii scăzute de carbon, în special hidrogenul pe bază de combustibili fosili cu captură de carbon nu sunt competitive, din punctul de vedere al costurilor, cu hidrogenul pe bază de combustibili fosili.

Indiferent de costul CO₂, costurile actuale estimate pentru hidrogenul pe bază de combustibili fosili se ridică la aproximativ 1,5/kg EUR pentru UE, fiind foarte dependente de prețurile gazelor naturale. În prezent, costurile estimate pentru hidrogenul pe bază de combustibili fosili cu captură și stocare de carbon se ridică la aproximativ 2 EUR/kg, iar pentru hidrogenul din surse regenerabile la 2,5-5,5 EUR/kg.

În prezent, ar fi necesare prețuri ale carbonului cuprinse între 55 și 90 EUR pe tona de CO₂ pentru ca, în prezent, hidrogenul bazat pe combustibili fosili cu captură de carbon să devină competitiv față de hidrogen pe bază de combustibili fosili.

Costurile pentru hidrogenul din surse regenerabile scad rapid.

Costurile legate de electrolizoare au fost deja reduse cu 60 % în ultimii zece ani și se preconizează că se vor înjumătăți în 2030 față de situația actuală, cu economii de scară.

În regiunile în care energia electrică din surse regenerabile este ieftină, este de așteptat ca, în 2030, electrolizoarele să poată concura cu hidrogenul pe bază de combustibili fosili.

Aceste elemente vor constitui factori-cheie ai dezvoltării progresive a hidrogenului în întreaga economie a UE.

Prioritatea UE este dezvoltarea hidrogenului din surse regenerabile, produs folosind în principal energia eoliană și solară. Hidrogenul din surse regenerabile este opțiunea cea mai compatibilă cu obiectivul UE de neutralitate climatică și de poluare zero pe termen lung și cea mai coerentă cu un sistem energetic integrat.

Alegerea hidrogenului din surse regenerabile se bazează pe forța industrială europeană în producția de electrolizoare, va crea noi locuri de muncă și va genera creștere economică în UE și va sprijini un sistem energetic integrat eficient din punctul de vedere al costurilor.

Pe drumul către 2050, hidrogenul din surse regenerabile ar trebui să fie folosit în mod progresiv la scară largă, alături de dezvoltarea de noi capacități de producție a energiei din surse regenerabile, pe măsură ce tehnologia evoluează, iar costurile tehnologiilor sale de producție scad.

Acest proces trebuie inițiat acum.

Cu toate acestea, pe termen scurt și mediu sunt necesare alte forme de hidrogen cu emisii scăzute de dioxid de carbon, în primul rând pentru a reduce rapid emisiile provenite din producția de hidrogen existentă și pentru a sprijini asimilarea în paralel și în viitor a hidrogenului din surse regenerabile.

Este probabil ca ecosistemul pe bază de hidrogen din Europa să se dezvolte treptat, cu viteze diferite de la un sector la altul și, eventual, de la o regiune la alta și necesitând soluții de politică diferite.

În prima fază, în perioada 2020-2024, obiectivul strategic este de a instala în UE electrolizoare de hidrogen din surse regenerabile cu o capacitate de cel puțin 6 GW și de a produce până la 1 milion de tone de hidrogen din surse regenerabile pentru a decarboniza producția existentă de hidrogen, de exemplu în sectorul chimic, și de a facilita implementarea consumului de hidrogen în noi aplicații de utilizare finală, cum ar fi alte procese industriale și eventual în transportul de mare tonaj,

În această etapă, industria producătoare de electrolizoare, inclusiv de electrolizoare mari (până la 100 MW), trebuie extinsă.

Aceste electrolizoare ar putea fi instalate lângă centrele de consum existente în rafinării, fabrici de oțel și complexe chimice. Ele ar fi, în mod ideal, alimentate direct de

la surse locale de energie electrică din surse regenerabile. În plus, vor fi necesare stații de realimentare cu hidrogen pentru utilizarea autobuzelor cu pilă de combustie cu hidrogen și, într-o etapă ulterioară, a camioanelor.

Astfel, electrolizoarele vor fi necesare și pentru aprovizionarea locală cu un număr din ce în ce mai mare de stații de realimentare cu hidrogen. Diferitele forme de hidrogen bazate pe energia electrică cu emisii scăzute de dioxid de carbon, în special cele produse cu emisii de gaze cu efect de seră aproape de zero, vor contribui la creșterea producției și a pieței pentru hidrogen.

Unele dintre instalațiile de producere a hidrogenului existente ar trebui să fie decarbonizate prin dotarea cu tehnologii de captare și stocare a dioxidului de carbon.

- Documentul Comisiei Europene - Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Evaluarea la nivelul UE a Planurilor naționale în domeniul energiei și al climei - Stimularea tranziției verzi și promovarea redresării economice prin intermediul planificării energetice și climatice integrate - COM(2020) 564 final

Prezenta comunicare prezintă evaluarea la nivelul UE a celor 27 de planuri naționale integrate privind energia și clima (denumite, în continuare „PNEC” sau „planurile naționale”) prezentate de statele membre în conformitate cu Regulamentul privind guvernanța uniunii energetice și a acțiunilor climatice, în ceea ce privește toate dimensiunile uniunii energetice și ținând seama de Pactul verde european și de contextul redresării post-COVID 19.

Principalul element conținut de proiectul de raport analizat:

În conformitate cu noul Regulament privind guvernanța uniunii energetice și a acțiunilor climatice (parte a pachetului „Energie curată pentru toți europenii”), care a intrat în vigoare la 24 decembrie 2018, fiecare stat membru trebuie să stabilească un plan național privind energia și clima pentru o perioadă de 10 ani, mai exact pentru perioada 2021-2030.

Acțiuni desfășurate la nivelul UE:

1. Măsuri viitoare ale Comisiei:

- sprijinirea implementării complete a planurilor, a actualizărilor prevăzute până în 2023 și asigurarea faptului că ele vor continua să stea la baza progreselor naționale către atingerea obiectivelor ambițioase în materie de energie și climă în 2030;
- proiectarea ecologică și etichetarea energetică, care vizează identificarea priorităților pentru următorii ani în ceea ce privește eventualele regulamente noi sau revizuite;
- adoptarea, în această toamnă, a orientărilor privind definirea sărăciei energetice și privind indicatorii acesteia;
- colaborarea cu statele membre și cu teritoriile afectate pentru a asigura o tranziție justă, fără ca vreo regiune afectată și populația acesteia să fie lăsate în urmă;
- continuarea asigurării aplicării celor mai înalte standarde de securitate pentru tehnologiile nucleare, sprijinind procesele de reglementare și cooperarea dintre statele membre în cauză;

- sprijinirea statelor membre privind implementarea planurilor prin implicarea la nivel bilateral și regional, prin schimbul de bune practici, precum și prin diferitele instrumente pe care le are la dispoziție.

2. Recomandări ale Comisiei pentru statele membre:

- Asigurarea faptului că planurile lor de tranziție justă (care urmează să fie prezentate în contextul Fondului pentru o tranziție justă) sunt în concordanță cu PNEC-urile;
- explorarea și maximizarea utilizării căldurii reziduale/frigului rezidual;
- asigurarea faptului că cetățenii au dreptul de a deveni autoconsumatori de energie din surse regenerabile (inclusiv în combinație cu sistemele de stocare) și să facă parte din comunitățile de energie provenită din surse regenerabile;
- promovarea totodată a electrificării bazată pe surse regenerabile de energie în transporturi;
- asigurarea previzibilității licitațiilor publice planificate, inclusiv a volumelor și defalcării de capacități noi și de rețehnologizate pentru sursele regenerabile de energie;
- simplificarea autorizării (de exemplu, punctul unic de contact) și a procedurilor rapide pentru acordurile de rețehnologizare și acordurile de achiziție de energie electrică;
- valorificarea, în continuare, a potențialului inițiativelor regionale transfrontaliere, printr-o mai bună cooperare între statele membre și prin utilizarea fondurilor UE;
- luarea unor măsuri de eficiență energetică rentabile și solide din punct de vedere tehnic, economic și ecologic;
- explorarea potențialului de accelerare a renovării clădirilor, prin acordarea de stimulente de redresare celor care au cea mai mare nevoie de ele: economiilor locale și IMM-urilor (care reprezintă 90 % din sectorul construcțiilor);
- elaborarea strategiilor naționale de renovare pe termen lung, defalcate pe acțiuni la nivel local și regional;
- depunerea în regim de urgență a strategiilor în domeniu;
- dezvoltarea suplimentară de acțiuni specifice în direcția tranziției către o energie curată și echitabilă în regiunile cele mai afectate, inclusiv prin mobilizarea investițiilor private și a sinergiilor cu alte surse de finanțare și mecanisme de cooperare regională;
- finalizarea planurilor teritoriale și de tranziție justă, ca să devină eligibile pentru diferenții piloni ai Mecanismului pentru o tranziție justă;
- menținerea capacități adecvate în toate componentele lanțului de aprovizionare în sectorul nuclear și asigurarea securității aprovizionării cu combustibil pentru a crea instalații mai sigure pentru populație și mediu;
- consolidarea competențelor și a capacităților industriale strategice de defaectare și de reprocesare a deșeurilor nucleare;
- identificarea politicilor și a măsurilor din planurile naționale cu potențial de îmbunătățire a nivelului de pregătire și de sporire a rezilienței în acest sens;
- asigurarea de sisteme energetice capabile să răspundă provocărilor reprezentate atât de fenomenele extreme, cât și de presiunea proceselor cu evoluție lentă, nu numai în interiorul UE, ci și în afara granițelor sale în ceea ce privește importurile de energie;
- îndeplinirea obligațiilor de a raporta subvențiile pentru energie, în special cele pentru combustibilii fosili, precum și măsurile de eliminare treptată a acestora;
- accelerarea proiectelor emblematiche cu o dimensiune regională, cum ar fi rețelele eoliene offshore și rețelele de încărcare rapidă de-a lungul coridoarelor TEN-T;

- evaluarea eficienței bioenergiei în comparație cu alte surse regenerabile de energie, inclusiv în ceea ce privește utilizarea terenurilor și absorbția de carbon, calitatea aerului și alte efecte asupra mediului;
- intensificarea eforturilor pentru a elimina treptat subvențiile pentru combustibilii fosili.

În urma examinării întregului pachet, Comisia pentru afaceri europene formulează următoarele:

1. Constată că:

- În baza noului Regulament privind guvernanța uniunii energetice și a acțiunilor climatice (parte a pachetului „Energie curată pentru toți europenii”), care a intrat în vigoare la 24 decembrie 2018, fiecare stat membru trebuie să stabilească un plan național privind energia și clima pentru o perioadă de 10 ani, mai exact pentru perioada 2021-2030.
- tot ceea ce privește Hidrogenul lichid, de la producere, transport și utilizare, este elementul de baza a strategiilor energetice și de decarbonizare a Uniunii Europene, viitoare.
- În prezent, marea majoritate a tehnologiilor de producere a hidrogenului din surse regenerabile sau cu emisii scăzute de carbon, în special hidrogenul pe bază de combustibili fosili cu captură de carbon nu sunt competitive, din punctul de vedere al costurilor, cu hidrogenul pe bază de combustibili fosili sau alte tehnologii inovatoare.

Indiferent de costul CO₂, costurile actuale estimate pentru hidrogenul pe bază de combustibili fosili se ridică la aproximativ 1,5/kg EUR pentru UE, fiind foarte dependente de prețurile gazelor naturale.

În acest context și obținerea de Hidrogen lichid din gaz metan, este total nepotrivită cu politicile UE inclusiv din punct de vedere a resurselor și creării de dependente de aprovizionare deoarece amprenta de carbon este foarte mare, în real 75% Carbon și astfel acest tip de tehnologie este nesustenabilă din punct de vedere al țintelor de mediu și al decarbonizării.

- Comunicarea, indica foarte clar și ferm faptul că pentru investițiile în instalații de producție și tehnologii aferente hidrogenului din surse regenerabile și cel cu emisii scăzute de carbon, se poate aplica pentru finanțare UE.

- Intenția clară și fermă a Comisiei Europene, de a se asigura producția a 1 milion to/ anual de Hidrogen lichid, pe teritoriul Uniunii Europene.

2. Apreciază și susține că:

Pentru România este important ca producția de hidrogen să nu se limiteze doar la tehnologiile pentru producerea hidrogenului regenerabil menționate în document, deoarece există și alte modalități/opțiuni de producere a hidrogenului din surse de electricitate cu emisii reduse de carbon (de exemplu, nuclear) sau subliniem și alte

tehnologii inovatoare, gen cea aflată în anexa prezentului document, care vor aduce plus valoare economiei românești și Bugetului de stat a României.

3. Recomandă Guvernului României:

- Asigurarea de fonduri consistente odată cu accesul la fondurile structurale UE, pentru Cercetare și Producție de masă, pe tehnologii viabile și confirmate care fac obiectul strategiei UNIUNII EUROPENE în acest domeniu.
- Stimularea prin punctaj a proiectelor C.E. (centralelor electrice) ce conțin și acumulatori. În acest fel se poate rezolva problema perturbărilor din SEN (sistemul energetic național), la evaluarea proiectelor depuse pentru finanțarea prin fonduri structurale UE.
- CTE (avizul tehnic de soluție) să poată înlocui în caz de nevoie ATR (avizul tehnic de racordare), în procedura de evaluare și accesare a fondurilor structurale UE.
- Obligația producătorilor de energie verde de a sponsoriza reîmpăduriri până la 5% din profit, în cazul finanțării investiției prin fonduri structurale UE (sau crearea unor liziere acolo unde este nevoie) și întreținerea lor timp de 10 ani de la începerea producerii de energie verde
- Posibilitatea achiziționării unor proiecte parțial sau total realizate dar aflate în blocaj și rentabilizarea lor (plan de rentabilizare), inclusiv a unor fabrici, din fonduri structurale UE
- Simplificarea documentației și a procedurilor de aplicare a proiectelor și a procedurilor de achiziție.
- Stimularea prin compensații bănești și scutire de taxe a învățământului și cercetării în domeniul energiei verzi.

4. Solicită Guvernului României în regim de urgență:

- Elaborarea unei strategii naționale privind toate aspectele referitoare la Hidrogenul lichid începând de la cercetare și producere până la consum, luând în considerare solicitarea expresă a Comisiei Europene ca fiecare stat membru, trebuie să stabilească un plan național privind energia și clima pentru o perioadă de 10 ani, mai exact pentru perioada 2021-2030.

România, deține așa cum se vede în ANEXA la prezentul raport și care cuprinde prezentarea tehnologiei de către inventator - SC ENERGETIC SERV S.R.L. - "Gazeficarea deșeurilor organice" și Brevet de invenție, Oficiul de stat pentru invenții și mărci, București, RO 126941B1, 30.12.2013, Procedeu și instalații pentru tratarea termică cu plasmă a unui amestec gazos, tehnologia confirmată care generează ca prețul de producție a Hidrogenului lichid curat să fie de aproximativ 0 EURO după acoperirea amortismentelor, cu aportul de dioxid de carbon 0.

Aceasta tehnologie procesează deșeurile urbane și cele periculoase organice, la nivel molecular și le transformă în gaz sintetic, așa numitul SYNGAZ, care poate fi procesat alternativ în HIDROGEN LICHID CURAT< ENERGIE ELECTRICA< INGRASAMINTE< COMBUSTIBILI SINTETICI gen KEROSEN și MOTORINA la prețuri competitive și cu aport de dioxid de carbon 0, având un potențial de furnizare de ordinul miliardelor de euro pentru bugetul statului, bugetele locale și județene, economia românească și fiind în același timp și soluția tehnologică ideală pentru eliminarea gropilor de gunoieri datorită cărora România este sub incidența infringerii.

Comisia Europeană exemplifică anumite tehnologii de producere a Hidrogenului lichid dar nu exclude posibilitatea finanțării cercetării și implementarea de tehnologii inovative și viabile.

- Găsirea sau negocierea cu Comisia Europeană de măsuri în structura finanțărilor nerambursabile, de către Guvernul României, a posibilităților pentru finanțarea tehnologiilor inovatoare atât pentru cercetare cât și pentru producția de Hidrogen lichid sau alte surse de energie nepoluanta și cu amprenta de carbon zero, în concordanță cu strategiile UE pentru energie și clima, urmărind prin acest demers evitarea investițiilor în tehnologii învechite, nesustenabile, costisitoare și exportul banilor alocați României în cercetare sau instalații de producție și transport.

- Indicarea exactă și urgentă a surselor de finanțare nerambursabilă pentru astfel de tehnologii inovative, plecând de la cercetare până la producție, pentru apelanți din zona privată sau de stat (autorități locale și județene), în cazul în care există.

În urma dezbaterii, membrii Comisiei pentru afaceri europene au hotărât cu unanimitatea voturilor celor prezenți, formularea unui RAPORT atât pentru COM (2020) 299 final, COM (2020) 301 final, COM(2020) 564 final.

Comisia pentru afaceri europene supune Plenului Senatului, spre dezbateră și adoptare, proiectul de hotărâre privind adoptarea Raportului, în conformitate cu art. 34 din Anexa la Regulamentul Senatului aprobat prin Hotărârea Senatului nr. 28/2015, cu modificările și completările ulterioare.

PRESIDINTE
Senatori
SECRETAR
COMISIA PENTRU AFACERILE EUROPENE

SECRETAR,

Senatori



Întocmit: Ing. Mihai Titus ANGHEL, consilier parlamentar

referitoare la Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Consolidarea unei economii neutre climatice: o strategie a UE pentru integrarea sistemului energetic - COM (2020) 299 final,

Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O strategie pentru hidrogen: pentru o Europă neutră climatic - COM (2020) 301 final și

Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Evaluarea la nivelul UE a Planurilor naționale în domeniul energiei și al climei - Stimularea tranziției verzi și promovarea redresării economice prin intermediul planificării energetice și climatice integrate - COM(2020) 564 final

1. GAZEIFICAREA DESEURILOR ORGANICE

Introducere

Tehnologia propusă are 2 componente. Cea mai importantă și unică la nivel mondial este componenta de distrugere a deșeurilor organice integrală fără a rezulta subproduse toxice sau neprietenoase cu mediul fie ele de natură gazoasă, solidă sau lichidă. Această transformare se petrece în reactorul de plasmă și gazeificare unde procesul de transformare a deșeurilor organice se petrece la nivel molecular. În reactorul de gazeificare se produce separarea moleculară pentru carbon și hidrogen în principal iar în reactorul de plasmă se separă gudroanele toxice și se transformă materialul plasmatic în molecule utile și netoxice. Tot procesul se petrece la nivel molecular. Se procesează orice material organic inclusiv deșeurile periculoase fără nici un fel de risc și fără reziduri toxice reiterăm, de orice fel - gazoase, solide sau lichide.

Toate detaliile tehnice se regăsesc în Brevetele de invenție:

- Brevet 1 OSIM, EPO, WIPO and US PATENT - Tratarea termică cu plasma a singazului rezultat din gazeificarea deșeurilor;
- Brevet 2 OSIM, EPO, WIPO and US PATENT - Proces de gazeificare a deșeurilor;

A doua componentă în fluxul tehnologic este destinată transformării syngazului rezultat din prima etapă în curent electric, îngrășămintă, combustibil sau hidrogen lichid curat. Tehnologia complementară pentru obținerea hidrogenului lichid există pe piața liberă. Avantajul acestei tehnologii din punct de vedere al profiturilor, este generat de faptul că tehnologia propusă de noi se bazează pe gazeificarea deșeurilor, în timp ce tehnologiile existente de obținere a hidrogenului lichid se bazează pe descompunerea gazului metan, (combustibil fosil cu amprenta CO2 mare) sau electroliza apei ceea ce implică costuri de producție ridicate și folosirea energiei electrice din surse regenerabile, proces care este foarte costisitor deci neeficient financiar. Aceeași procedură de valorificare este aplicabilă și pentru combustibili lichizi precum KEROSEN cât și pentru îngrășămintă precum UREE.

1. Proces de valorificare energetică a deșeurilor organice prin gazeificare

Instalație proiectată și testată în producție reală, pentru procesarea a 100000 tone/an de gunoi/deșeuri organice/deșeuri periculoase.

Prezentarea tehnologiei

1. Domenii de aplicare

Valorificarea energetică a deșeurilor municipale; Valorificarea energetică a deșeurilor rezultate în urma sortării și reciclării; Valorificarea energetică a biomasei, deșeu agricol și forestier; Valorificarea energetică a deșeurilor petroliere; Valorificarea energetică a deșeurilor organice și biologice periculoase; Tratarea poluanților gazoși;

2. Valorificarea energetică presupune:

- Transformarea deșeurilor în "gaz de sinteză", gaz cu valoare energetică, care conține hidrogen și CO (monoxid de carbon);
- Recuperarea energiei termice rezultată în proces;
- Producția de combustibili sintetici –benzină, motorină și kerosen;
- Producția de energie electrică în cogenerare/trigenerare;
- Producția de fertilizatori –uree și azotat de amoniu;
- Producția de hidrogen lichid curat –amprenta CO₂ nulă.

3. Obiective de referință ale eficienței ecologice:

- Eliminarea deșeurilor prin valorificare;
- Zero emisii dăunătoare în atmosferă, sol sau apă;
- Tratarea tuturor tipurilor de deșeuri organice, inclusiv materiale periculoase și toxice;
- Siguranța în operare.

4. Etapele procesului:

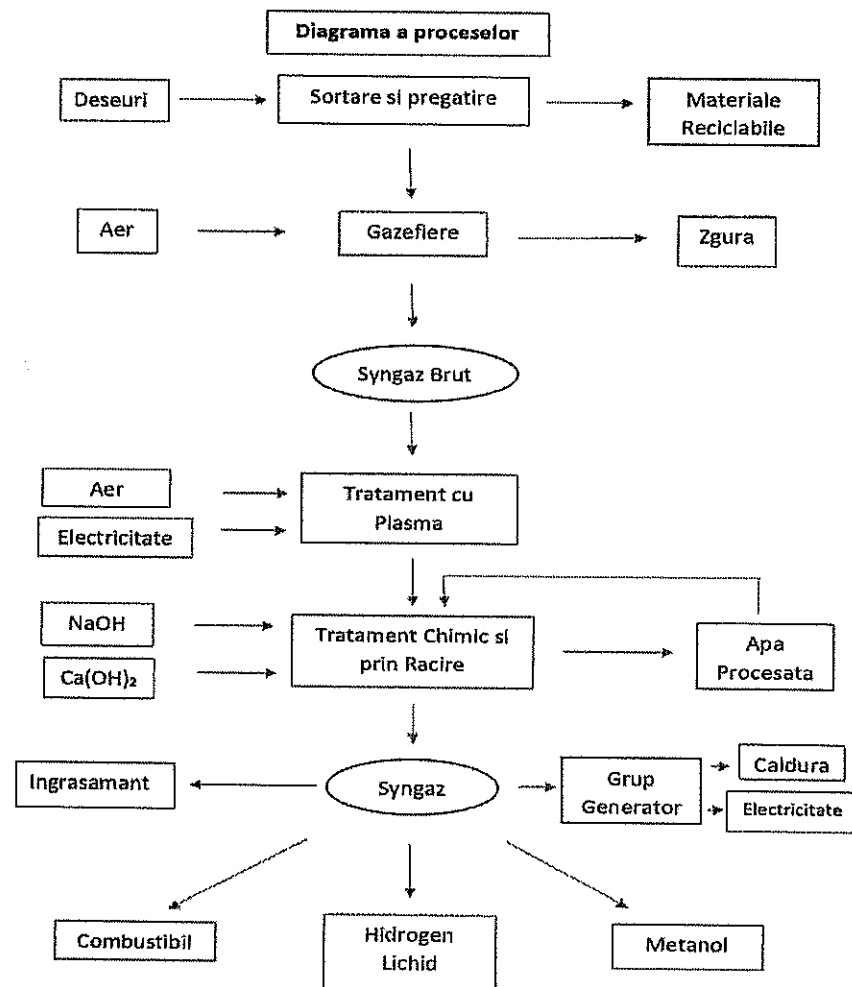
- Recepția deșeurilor;
- Sortarea - opțional;
- Valorificarea deșeurilor reciclabile;
- Pregătirea pentru gazeificare;
- Gazeificarea deșeurilor;
- Curățarea termică și chimică a gazului de sinteză;

5. Valorificarea gazului de sinteză prin:

- Producția de energie electrică în cogenerare/trigenerare;

- Producția de combustibili lichizi sintetici;
- Producția de fertilizatori;
- Producția de metanol;
- Producția de hidrogen lichid curat;

Figura 1. Diagramă a Proceselor



- În a doua etapă a sortării, manual, se separă obiecte din hârtie, sticlă și plastic pentru valorificare prin reciclare.

7. În a treia etapă a sortării se separă automat cu dispozitive magnetice și diamagnetice obiectele din metale feroase și neferoase în vederea valorificării prin reciclare.

II. Pregătirea pentru gazeificare

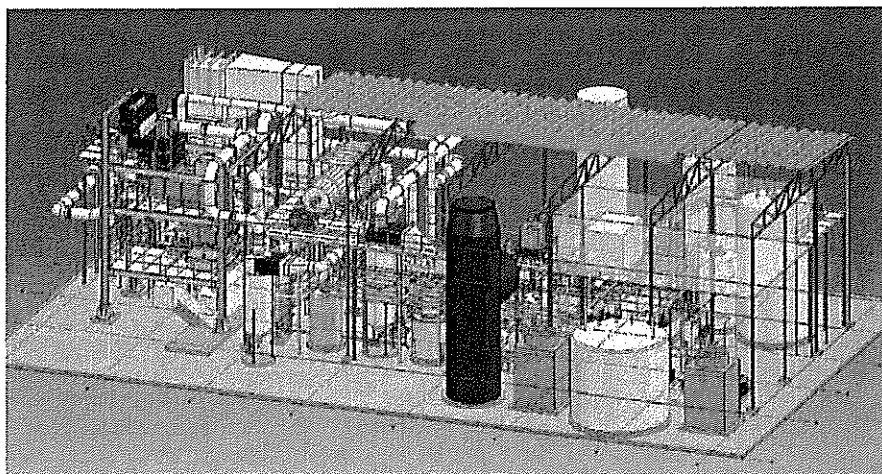
În primă etapă de pregătire, deșeurile sunt stocate în buncăre în funcție de capacitatea lor calorică. În a doua etapă de pregătire, conform unor rețete de omogenizare a puterii calorice, deșeurile sunt preluate automat din buncărele de stocare, mărunțite într-un shredder și transportate la gasificator.

III. Gazeificarea deșeurilor

Gasificatorul, este un reactor etanș cu 4 zone distincte în cascadă. Prima zona este destinată alimentării cu deșeu, a doua zonă este zona de preîncălzire la temperaturi joase (maxim 180°C), a treia zonă este zona de piroliza și gazeificare iar a patra zonă este destinată tratării și evacuării zgurii inerte. În acest reactor deșeurile organice sunt transformate în gaz iar componentele anorganice sunt evacuate sub forma de zgură (2-5% din volumul deșeurilor).

IV. Instalația de tratare termică și chimică a gazului de sinteză

Figura 2.



1. Gazul de sinteză rezultat din zona de piroliză și gazeificare, la temperaturi de 800-950°C, conținând gudroane, macromolecule biologice și particule anorganice este introdus într-un reactor cu plasmă pentru descompunerea termică a macromoleculelor.
2. Gazul de sinteză se descompune în mediul ionizat de plasma la temperaturi de peste 10.000°C în componentele chimice elementare. Tot aici, carbonul va fi oxidat la CO.

3. Gazul de sinteză este trecut printr-un schimbător de căldură gaz-gaz pentru a se reduce temperatura la maxim 60°C. Cantitatea de căldură recuperată este furnizată în reactorul de gazeificare (III).

4. Gazul de sinteză răcit la 60°C este spălat bazic într-un scrubber pentru curățarea prin pulverizare și reținerea elementelor acide, după care are loc o condensare și separare a picăturilor de apă într-un demister pentru îndepărtarea umidității.

5. Unitatea de tratare a apei de proces se compune din 6 zone:

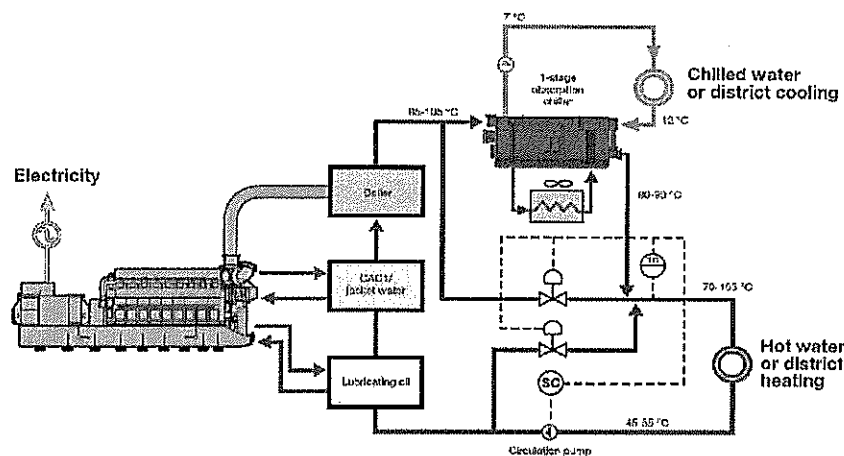
- zona de precipitare și separare lichid-solid cu ajutorul unui hidrociclon;
- zona de neutralizare;
- zona de colectare nămol, filtrare fină cu pietriș și nisip;
- zona de dozare și distribuție a agenților chimici;
- zona tampon;
- zona de măsurare parametrilor finali.

6. Mai întâi, ioni de sulfat sunt precipitați utilizând soluție de hidroxid de calciu, urmând ca suspensia formată să fie ulterior introdusă în hidrociclon. Frația solidă este pompată într-un colector de nămol, fracția lichidă introducându-se în unitatea de aglomerație/neutralizare. Se va adăuga o soluție de ioni de fier trivalent (agent de floclare) pentru a aglomera suspensiile solide în microflocule. După perioada de reacție, nivelul pH-ului va fi ajustat. Se utilizează soluție alcalină de NaOH sau soluție acidă de HCl, pentru a crește sau descrește nivelul pH-ului. Apa va fi introdusă în filtru de separare a flocoanelor acestea fiind ulterior transportate în colectorul de nămol. Înainte ca apa să ajungă în zona de control, va fi filtrată. Se va utiliza un filtru cu pietriș și nisip. În ultima etapă se va măsura nivelul pH-ului, apa având parametrii ideali pentru o nouă reutilizare, în sistem. Ca măsură de siguranță există un rezervor suplimentar, îndepărtând riscul opririi totale a întregii instalații. În urma operațiunilor de la punctele 2 și 4 se obține un gaz curat, cu o valoare energetică redusă (5-8 MJ/Nm³), dar cu noxe la coș mai mici decât gazul metan. Gazul astfel obținut are parametrii optimi pentru a fi utilizat într-un generator de cogenerare, obținând energie termică și energie electrică.

V. Producerea de energie electrică în cogenerare/trigenerare

1. Nivelul actual al tehnicii permite trei soluții diferite de valorificare a gazului rezultat, în funcție de calitatea deșeurilor folosite și de necesitățile energetice locale pentru a produce: energie electrică, abur tehnologic, apă caldă menajeră, aer/apă caldă pentru încălzire ambientală, aer rece pentru răcire ambientală;
2. Cele 3 soluții pot fi utilizate individual sau simultan în orice combinație în funcție de amplasament și posibilitățile de distribuție a energiei;
3. În funcție de compoziția deșeurilor și tehnologia aleasă, dintr-o tonă de deșeuri se pot produce între 0,7-1 Mwh electricitate și 1-1,3 Gcal energie termică.
4. Producerea energiei electrice cu sau fără cogenerare/trigenerare folosind grupuri de generare motor-generator soluție cu randament electric mare, 44-48% posibil de aplicat împreună cu producția de apă caldă menajeră și agent termic pentru încălzire și răcire ambientală.

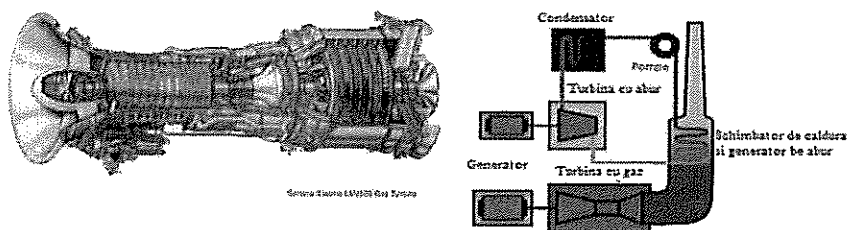
Figura 3.



5. Producerea energiei electrice folosind grupuri turbină pe gaz-generator

Turbinele pe gaz au randamente electrice de 32-34% și sunt folosite în cogenerare/trigenerare similar ca motoarele cu piston sau în ciclu combinat caz în care eficiența electrică ajunge la 48-50% iar energia termică este neglijabilă.

Figura 4.



6. Producerea energiei electrice folosind grupuri turbină pe abur-generator

- a. Turbinele pe abur au cel mai scăzut randament electric, 24-26%, dar în cogenerare pot depăși 100%. Această soluție este preferată atunci când există un consumator de abur

tehnologic, sau rețele de distribuție centralizată a energiei termice. Aceasta este soluția generală de valorificare energetică a gazului. În cazul rețelelor centralizate de distribuție a energiei termice se poate produce local și aer/apă rece pentru controlul temperaturii ambientale.

- b. Schema pentru producerea energiei electrice este similară schemelor pentru:

- i. Producția de combustibili lichizi sintetici;
- ii. Producția de fertilizatori;
- iii. Producția de metanol;
- iv. Producția de hidrogen lichid.

VI. **MENTIUNE:** Această instalație la actualele costuri - prețuri din piața sectorială aferentă deșeurilor și energiei, produce un profit anual de aproximativ 200 milioane euro per an în afară de beneficiile de mediu super consistente, nemaivorbind de generarea dispariției grupilor de gunoi organic-cea mai gravă amenințare la adresa mediului.

Sursă: SC PRESIDENT ENERGY GROUP S.R.L. cu sediul social în Municipiul Constanta, Județ Constanța, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă tribunalul Constanta, sub nr. J13/813/22.01.2012.

2. *Brevet de invenție, Oficiul de stat pentru invenții și mărci, București, RO 126941B1, 30.12.2013, Procedeu și instalații pentru tratarea termică cu plasmă a unui amestec gazos*

II. Brevet de invenție, Oficiul de stat pentru invenții și mărci, București, RO 126941B1, 30.12.2013, Procedeu și instalații pentru tratarea termică cu plasmă a unui amestec gazos

(11) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(12) RO 126941 B1
în Int.Cl.
C10C 1/18 (2006.01),
C10J 3/84 (2006.01),
F23G 5/027 (2006.01)

(13) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: 02011 00415

(22) Data de depunere: 02.08.2011

(23) Data publicării suplimentare acordării brevetului: 30.12.2013 BOP nr. 12/2013

(41) Data publicării cererii: 30.12.2011 BOP nr. 12/2011

(73) Titular:
• FRÂNCU COSTIN-MARȘAN,
ȘOS. MONDULUI NR. 89 Z, ET. 3, AP. 21,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, IL. RO;
• FRÂNCU DOBRIȚA-LADU,
ȘOS. PANDURILOR NR. 3, BL. P. 32, ET. 1, AP. 2,
SECTOR 3, BUCUREȘTI, IL. RO;
• DAN LUCIAN-VICTOR,
STR. PISCĂRILOȘI NR. 63, BL. F. 2. 28A, ET. 4,
AP. 29, CONSTANȚA, CT. RO

(72) Inventator:
• FRÂNCU COSTIN-MARȘAN,
ȘOS. MONDULUI NR. 89 Z, ET. 3, AP. 21,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, IL. RO

(74) Mandatar:
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELECTUALĂ ȘI TRANSFER DE
TEHNOLOGIE ADPITT & ILL.
SRL, LIBERTĂȚII NR. 12, BL. 713, SC. 2,
AP. 28, SECTOR 4, C. P. 49-106, BUCUREȘTI

(84) Documente citate în descrierea invenției:
US 2008/0097 037 A1; WO 2008/037310 A1

(14) PROCEDEU ȘI INSTALAȚIE PENTRU TRATAREA TERMICĂ
CU PLASMĂ A UNUI AMESTEC GAZOS

Examinator Ing. GEORGESCU MIRELA

NOTĂ: Acest document este de natură informatică și nu are valoare juridică. Pentru a obține documentul original, se va solicita la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci.

Orice persoană care dorește să cunoască în detaliu conținutul acestui document, să solicite la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci, în termen de 6 luni de la publicarea suplimentară acordării brevetului.

RO 126941 B1

11

12

13