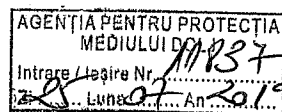


Nr. 56 / 25.07.2019

Către: **Agenția pentru Protecția Mediului Dolj**

Str. Petru Rareș, nr.1, Craiova



Pentru informare: **DSP Dolj**  
**ABA Jiu**

În atenția: **Doamnei Director Executiv - Dr.ing. Daniela Monica Mateescu**

— **Doamnei Șef Serviciu AAA - Danuzia Mazilu**

Subiect: **Raspuns Adresa APM Dolj nr 11523/18.07.2019 - Clarificari Raport privind studiul de evaluarea a impactului asupra mediului – "Construire fabrică de producție a etanolului din celuloză" în localitatea Podari, jud. Dolj - SC Clariant Products RO SRL.**

Stimate Doamne,

Prin prezenta vă înaintam lista de clarificari la **Raportul privind studiul de evaluare a impactului asupra mediului - "Construire fabrică de producție a etanolului din celuloză" în localitatea Podari, jud. Dolj - SC Clariant Products RO SRL**, solicitate prin adresa nr. 11523/18.07.2019.

Director de Proiect

Dragos Gavriluta



Director de Fabrica

Liviu Ungureanu

## Raspunsuri la scrisoarea APM nr. 11523 din 18.07.2019

În acest răspuns și în documentația anterioară trimisă clarificăm aspecte și oferim mai multe informații conform cerințelor APM sau oferim detalii "publicului interesat". Nu sunt tehnologii noi adăugate sau schimbări în proces.

Solicitare APM	Clarificare
<p>Consideram faptul ca explicatiile furnizate de CLARIANT cu privire la reconsiderarea distantei minime a amplasamentului fabricii de bioetanol fata de zonele rezidentiale nu sunt foarte clare si explicite, avand in vedere urmatoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In tabelul 10 din RIM 1, RIM2 si RIM3 cu privire la principalele vecinatati ale amplasamentului studiat, distanta considerata ca fiind relevanta este distanta amplasamentului studiat (aferent fabricii de etanol) pana la limitele amplasamentelor vecinatilor, respectiv limitele zonelor rezidentiale (asa cum este mentionat in coloana 2 a tabelului) si nu pana la constructiile existente in zonele rezidentiale, avand in vedere ca distanta relevanta este evidentiata in tabel ca „distanta pana la teren”. In acest caz consideram incorecta reconsiderarea distantelor de la 90m (RIM 1) la 160 m (RIM 2) si, in final, la 135 m (RIM 3) - in nord, precum si de la 40m(RIM 1) la 81,86m (RIM2 si RIM3 ) in vest, avand in vedere ca acestea din urma reprezinta distante de la unitatile fabricii CLARIANT la locuintele existente in vecinatate. In plus, celelalte distante fata de zonele rezidentiale au ramas neschimbate in RIM2 si RIM 3 fata de cele mentionate in RIM 1.</li> <li>- Tinand cont de prevederile Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 119/2014 pentru modificarea si completarea Normelor de igiena si Sanatate Publica privind mediul de</li> </ul>	<p>În versiunea actuală a RIM-ului, capitolul 1.4.3, tabelul 10, am arătat distanțele față de cele mai apropiate locuințe. Aceste distanțe sunt relevante în contextul evaluării nivelului de zgomot și al impactului asupra sănătății umane cauzat de poluarea sonoră. Valoarea limită pentru zgomot recomandată de Ordonanța 119/2014 pentru aprobarea Standardelor de sănătate publică și sănătatea publică privind mediul înconjurător al populației, cu toate modificările și completările ulterioare, art. 16, trebuie să fie îndeplinite la exteriorul locuinței / clădirii (fațada clădirii).</p> <p>Pentru claritate, în tabelul de mai jos, indicăm distanța până la limita proprietăților învecinate, cu observații privind localizarea celor mai apropiate locuințe rezidențiale (acolo unde este cazul).</p> <p>Pentru emisiile în aer, concentrația la limita proprietății celor mai apropiați receptori este sub pragul inferior pentru toți poluanții analizați așa cum este indicat în ANEXA 1 – <i>Valorile dispersiilor pentru perioada de execuție și de operare față de limita de proprietate pentru construire fabrică de producție a etanolului din celuloză.</i></p> <p>Prin urmare, indiferent de modul în care distanța față de receptorii sensibili este măsurată (la locuință sau la limita proprietății), rezultatele studiului de dispersie și Anexa 1 atașată confirmă că nu vor apărea disconfort sau riscuri pentru sănătatea populației.</p>

<p>viata al populatiei, conform caruia distantele minime de protectie sanitara sunt considerate ca fiind distantele intre teritoriile protejate (si nu constructiile ca atare) si unitati care produc disconfort si riscuri asupra sanatatii populatiei, consideram ca in planurile de situatie aferente zonelor protejate sunt mentionate, in mod eronat, distantele de la unitatile care produc disconfort si riscuri asupra sanatatii populatiei din cadrul fabricii CLARIANT si constructiile existente, aferente zonelor rezidentiale.</p>	<p>Discuție</p>	<p>Discuție</p>	<p>Discuție</p>
<p>- Avand in vedere cele mentionate mai sus si tinand cont de informatiile contradictorii furnizate in documentele care sustin solicitarea acordului de mediu, este necesar sa furnizati, in mod corect si explicit, atat distantele minime de la limita amplasamentului CLARIANT la limitele zonelor rezidentiale si a institutiilor de invatamant din zona, cat si distantele minime de protectie sanitara conform O.M nr. 119/2014</p>	<p>Nord</p>	<p>Zona industrială (clădirile fostei fabrici de zahăr)</p>	<p>Alăturare</p>
<p>- In acest sens, se va lua in considerare si Gradinita din comuna, avand in vedere ca din planurile de situatie aferente zonelor protejate reiese faptul ca distanta minima de la o unitate de productie pana la cladirea aferenta Gradinitei din comuna este de 145,88 m, precum si cele doua cladiri din partea de nord a amplasamentului CLARIANT si evidentiata in zona de protectie, cea mai apropiata aflandu-se la 58.04m fata de una din unitatile de productie ale fabricii.</p>	<p>Est</p>	<p>Clădiri administrative (Gates Industries SA) Zona rezidentială</p>	<p>Alăturare 90 m 135 m pana la locuinta</p>
<p></p>	<p>Sud</p>	<p>Cale ferată ( în prezent neutilizată) Fosta unitate de producție a uleiului vegetal (Cargill Oils SA), Operat în prezent de Biochem SRL, pentru depozitarea temporară a îngrășămintelor chimice Râul Jiu Zona agricolă Unitate de producție de otet Zona de colectare a deșeurilor metalice Căile ferate (în prezent neutilizate) Zona rezidentiala</p>	<p>Alăturare Alăturare 150 m 500 m Alăturare Alăturare 180 m 270 m</p>
<p></p>	<p>Vest</p>	<p>Râul Prodila, un braț al râului Jiu Calea ferată (în prezent operațională) Zona rezidentiala Drum european E 79 (strada Dunării) Școala secundară Podari Gradinita Podari</p>	<p>470 m 20 m 40 m 100 m 260 m 130 m</p>
<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>270 m pana la locuinta, locuinta este la limita proprietatii</p>
<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>81.86 m pana la locuinta</p>
<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>270 m pana la cladire</p>
<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>145.88 m pana la cladire</p>

Notă: clădirea situată la 58,04 m de una dintre unitățile de producție a fabricii face parte din zona industrială Nord (zona de producție a fostei fabrici de zahăr), care este inclusă în tabel.

<p>Referitor la borhotul generat din procesul tehnologic, este necesar sa motivati reconsiderarea cantitatii maxime de borhot prezentă pe platforma în perioada de operare, de la 227 480t la 2977 tone. Din documentatia prezentata referitoare la stocarea borhotului nu rezulta ca exista capacitatea de stocare suficienta pentru cele 8 zile, asa cum mentionati, având în vedere cantitatea de borhot generata. In acest sens, este necesar sa demonstrati, prin calcul, corelarea dintre cantitatea de borhot generata din proces si capacitatea maxima disponibila de stocare a acestuia pe amplasament, avand in vedere nr. de ore de functionare si cantitatea declarata ca fiind generata în instalatie.</p>	<p>In ceea ce priveste densitatea borhotului, mentionam ca în clarificarea transmisa pe 02.07.2019, s-a produs o eroare in prezentarea valorii densității borhotului. Densitatea corecta a borhotului este 1300 kg / m<sup>3</sup>. Cantitatea de vinasă produsă este de 12132 kg / h (a se vedea tabelul 13 din RIM). Cantitatea maximă pe amplasament va fi stocată în două rezervoare cu câte 1145 m<sup>3</sup> fiecare = 1145 m<sup>3</sup> * 2 * 1300 kg / m<sup>3</sup> * 1000 kg / t = 2977 t 2977 t / 12 132 t / h = 245,38 ore sau ~ 10 zile. Cu toate acestea, gradul de umplere a rezervoarelor nu este niciodată 100% și vom păstra în medie 8 zile de inventar.</p> <p>Dimensiunea rezervorului este corectă și suficientă pentru a stoca vinasa pe timpul necesar.</p>
<p>De asemenea, în ceea ce privește masura privind reducerea mirosului generat de fermentatia borhotului prin racire cu apa si avand in vedere cantitatea considerabila de borhot generat, este necesar sa mentionati consumul de apa necesar in acest sens si daca aceasta masura, prevazuta ulterior emiterii avizului de gospodarie a apelor pentru fabrica de bioetanol , influenteaza consumul de apa estimat initial si avizat de ABA Jiu pentru acest proiect. De asemenea, se va mentiona destinatia apei rezultate din procesul de racire a borhotului si daca pentru racirea acesteia va fi necesar un consum suplimentar de energie, precum si sursa acesteia, daca este cazul. In acest caz, se vor cuantifica si emisiile de CO2 implicate, care vor fi luate in considerare la emisia totala de CO2.</p>	<p>Răcirea borhotului a fost luata în considerare inca de la inceputul proiectului. Toate debitele de apă incluzând apa folosită pentru răcirea borhotului au fost luate în considerare în bilanțul general al apei, așa cum apare prezentat în RIM și a fost autorizat de ABA Jiu prin Avizul de Gospodărire a Apelor nr. 71 din 27.06.2019.</p> <p>De asemenea, consumul de energie care este necesar pentru tratarea borhotului a fost luat în considerare în bilanțul energetic și masic al RIM; prin urmare, nu există emisii suplimentare de CO2.</p> <p>Asa cum s-a mentionat si in clarificarea transmisa prin adresa cu nr. 10604/02/07/2019 datorită conținutului scăzut de apă al borhotului, fermentarea nu este posibilă.</p>
<p>Referitor la raspunsul CLARIANT „publicului interesat”, pentru o maxima transparenta si corectitudine fata de acesta, este necesar sa mentionati foarte clar care sunt documentele de referinta in vigoare la care faceti referire, avand in vedere ca in RIM 3, se mentioneaza</p>	<p>Documentul de referinta aflat in vigoare este BREF FDM - versiunea din august 2006, acest document nu include insa prevederi referitoare la producția de etanol celulozic.</p> <p>BREF FDM este in curs de actualizare.</p>

<p>ca, în prezent, nu există documente de referință în vigoare cu prevederi privind producția de etanol celulozic. Concret, deoarece cantitatea de CO2 emisă în atmosferă este un aspect extrem de sensibil, sesizat și de public, este foarte important să furnizați publicului toată informația așa cum a fost menționată în RIM 3.</p>	<p>De aceea, s-a considerat relevantă cea mai recentă versiune disponibilă BREF pentru sectorul FDM (din 2018) care propune "modalități de reducere a impactului asupra mediului al instalațiilor de bioetanol care utilizează cereale, materiale celulozice, amidon, materiale pentru a produce combustibil ca „materii prime”.</p> <p>La punerea în funcțiune a fabricii de producție de bioetanol, dispozițiile BAT în vigoare la acea dată vor fi respectate.</p> <p>În ceea ce privește emisiile de CO2 provenite de la fabrica de bioetanol, prezentăm în Anexa 2 răspunsul detaliat care a fost furnizat la adresa APM nr 10602/02.07.2019 și informații relevante extrase din capitolele 1.6.3 și 4.4.1 din RIM.</p>
<p>Având în vedere informațiile suplimentare față de cele menționate în RIM 3 și în ultimele completări la RIM 3, este necesar să menționăm, în mod explicit la ce va referiți când afirmați că: proiectul a primit finanțare de la UE, a fost evaluat de experți în industrie și experți UE „borhotul a fost analizat în detaliu cu o insitutie care face parte din Ministerul de Stat Bavarez al Alimentatiei, Agriculturii si Silviculturii" din care a rezultat ca utilizarea borhotului are un impact pozitiv asupra solului si plantelor. De asemenea, va solicitam sa ne mentionati documentele de evaluare ale acestor institutii si/sau experți, precum si concluziile acestora cu privire la masurile de protectia mediului necesare pentru functionarea acestei fabrici.</p>	<p>Clarifiant a obținut finanțare din partea UE pentru fabricarea de etanol celulozic în România în cadrul programului Orizont 2020 al UE. Orizont 2020 (<a href="https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020">https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020</a>) este instrumentul financiar de punere în aplicare a inovării în UE, o inițiativă emblematică a Strategiei Europa 2020 care vizează asigurarea competitivității globale a Europei. Detaliile privind finanțarea sunt informații publice și sunt disponibile pe <a href="https://www.lignoflag-proiect.eu">https://www.lignoflag-proiect.eu</a>. Pentru a putea obține această finanțare, Clarifiant a trecut printr-un proces de prezentare a conceptului de proiect și a informațiilor detaliate necesare în cadrul programului, în urma evaluării proiectului de către comisia desemnată. Clarifiant s-a calificat cu succes pentru obținerea finanțării UE.</p> <p>Cerința din cadrul proiectului finanțat a fost producția de etanol celulozic în conformitate cu orientările privind durabilitatea directivelor UE privind energia din surse regenerabile (2009/28 / CE și 2018/2001 / UE) care vizează realizarea obiectivelor Orizont 2020 și a altor politici ale UE, prin accelerarea implementării și a utilizării fabricilor de producere a etanolului celulozic în Europa.</p>

După cum se precizează în RIM, în timpul funcționării fabricii, Clariant este obligat să mențină certificări valabile care să demonstreze caracterul durabil al combustibilului produs, care trebuie să fie conform cu normele RED pentru a fi comercializat ca etanol celulozic. Clariant va demonstra conformitatea cu RED prin obținerea certificării ISCC (certificarea internațională pentru durabilitate și certificarea carbonului) pentru materia primă și pentru fabrică. ISCC este un sistem global de certificare recunoscut de Comisia Europeană (CE) pentru a demonstra conformitatea cu RED. Domeniul de aplicare al certificării ISCC include analiza emisiilor de gaze cu efect de seră pe tot parcursul lanțului de aprovizionare, adică de la producția de materii prime până la distribuția produsului final, inclusiv cultivarea, toate etapele de prelucrare, transportul și distribuția produselor intermediare (dacă este cazul) și a produselor finale.

Experții UE au analizat impactul proiectului asupra UE și au ajuns la concluzia că proiectul aduce beneficii semnificative:

- O contribuție semnificativă la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la atenuarea schimbărilor climatice
  - Valorificarea unei resurse insuficient utilizată în prezent, biomasa nealimentară (reziduuri agricole)
  - Reducerea necesității surselor de energie fosile, prin utilizarea unui co-produs (lignină) pentru producerea de abur și energie electrică verde pentru proces.
  - Crearea de locuri de muncă ecologice, în special în zonele rurale
  - Crearea unei surse durabile și competitive a energiei regenerabile interne pentru UE
  - Sprijinirea transformării de la o economie bazată pe fosile la o economie circulară bio-bazată
- Utilizarea borhotului a fost menționată în documentul RIM, fără nici o ambiguitate, ca materie primă în instalațiile de biogaz. Pana în prezent, Clariant a primit deja un numar semnificativ de solicitari din partea unor operatori de instalatii de biogaz din Romania, Bulgaria si Ungaria pentru a prelua si utiliza

	<p>borhotul. Prin urmare, informațiile prezentate în RIM cu privire la utilizarea prevăzută a borhotului în acest mod sunt susținute de argumente solide.</p> <p>În mod separat, utilizarea borhotului ca îngrășământ, care poate fi prevăzută în etapa ulterioară a exploatarei fabricii, va fi realizată după obținerea înregistrării relevante a îngrășămintelor în România, care este necesară în mod legal pentru ca borhotul să fie vândut și utilizat ca îngrășământ în țară . Vă rugăm să rețineți că informațiile referitoare la testarea borhotului efectuate în Germania în cadrul Ministerului Agriculturii și Pădurilor al Statului Bavaria sunt relevante în contextul utilizării sale ca îngrășământ . Aceste informații vor fi transmise autorităților române în procesul de înregistrare a îngrășămintelor pentru evaluarea experților și relevante în contextul obținerii înregistrării românești pentru borhot ca îngrășământ. Această informație nu are relevanță pentru utilizarea borhotului sub formă de substrat de biogaz, care este scopul dorit la pornirea fabricii. Am adăugat aceste informații pentru a arăta că avem o experiență relevantă în domeniu și că acest produs a fost certificat și în alt stat membru UE.</p>
<p>Deoarece menționați ca proiectul dumneavoastră a fost supus unei activități de cercetare, la nivel pilot, pe o perioadă de 10 ani și ca aveți 7 ani de experiență în exploatarea continuă a fabricii precomerciale din Straubing, fără să fi avut incidente sau plângeri privind mediul din partea partilor interesate, va solicităm să ne furnizați informațiile relevante privind aspectele de mediu ale acestei fabricii pilot precomerciale versus fabrica producere etanol din celuloză de la Podari.</p>	<p>Fabrica de demonstrație sunliquid a fost inaugurată în iulie 2012 ca un centru de cercetare și dezvoltare, sarcina principală fiind să demonstreze fezabilitatea tehnică a procesului cu toate aspectele implicate ale unei fabrici de producție. Punctul cel mai important pentru această fabrică este scara, deoarece are un factor de creștere de aproximativ 1000 de la scara de laborator din München și doar un factor de 1/50 la o fabrică comercială precum cea proiectată pentru Podari. Avantajul fabricii din Straubing nu este doar dimensiunea, ci și faptul că funcționează continuu, demonstrând stabilitatea proceselor și echipamentelor și, în același timp, permițând intervenții rapide și / sau modificări în faza de dezvoltare a tehnologiei. De asemenea, oferă date importante privind consumul de apă și energie și forța de muncă necesară. În cei șapte ani de funcționare, această fabrică de demonstrație s-a dezvoltat într-o fabrică stabilă, cu vizite frecvente de la universități, experți tehnici, politicieni și clienți sau potențiali parteneri din întreaga lume. Fabrica de demonstrație nu a avut, de când s-a înființat, plângeri sau întrebări critice referitoare la aspectele de mediu. Pentru</p>

	<p>orașul Straubing, fabrica de demonstrație a procesului sunliquid este un proiect de perspectivă, care sporește atractivitatea regiunii și stimulează dezvoltarea acesteia.</p> <p>Referinte ale impactului tehnologiei Sunliquid și a fabricii din Straubing:</p> <p>Helmut Brunner (Ministrul Bavariei al Agriculturii) a fost impresionat în timpul turului de fabrică: "Folosirea materiilor prime agricole diverse și orientate pe viitor pe piața internă, cum ar fi bioetanolul din paie, mă face optimist. Procesul dezvoltat de Clariant și folosit aici, în Straubing, este un exemplu special al capacităților de inovare și de performanță ale companiilor din Bavaria.  <a href="https://www.ibbnetzwerk-gmbh.com/de/nachrichten/nachricht/datum/2016/11/02/bayerischer-landwirtschaftsminister-besucht-die-sunliquid-anlage-in-straubing/">https://www.ibbnetzwerk-gmbh.com/de/nachrichten/nachricht/datum/2016/11/02/bayerischer-landwirtschaftsminister-besucht-die-sunliquid-anlage-in-straubing/</a></p> <p>Sunliquid a câștigat premiul energiei bavareze  <a href="https://www.bayerischer-energiepreis.de/fileadmin/media/pdf/2016/Broschuere_A5quer_einseitig_Bildschirmansicht_FREI_INTERNET.pdf">https://www.bayerischer-energiepreis.de/fileadmin/media/pdf/2016/Broschuere_A5quer_einseitig_Bildschirmansicht_FREI_INTERNET.pdf</a></p> <p>Sunliquid câștigă premiul de inovare al economiei germane  <a href="https://www.chemanager-online.com/news-opinions/nachrichten/sunliquid-mit-dem-deutschen-innovationspreis-ausgezeichnet">https://www.chemanager-online.com/news-opinions/nachrichten/sunliquid-mit-dem-deutschen-innovationspreis-ausgezeichnet</a></p> <p>Sunliquid a câștigat al treilea loc la premiul Greentech  <a href="https://www.sunliquid-project-fp7.eu/sunliquid-has-been-awarded-third-place-in-the-automobility-category-at-the-greentec-awards-2015/">https://www.sunliquid-project-fp7.eu/sunliquid-has-been-awarded-third-place-in-the-automobility-category-at-the-greentec-awards-2015/</a></p> <p>Dr. Markus Rarbach obține premiul Meyer Galow (Asociația Germană a Chimicilor)</p>
--	--



	<p><a href="https://www.chemanager-online.com/news-opinions/nachrichten/markus-rarbach-erhaelt-meyer-galow-preis-fuer-wirtschaftschemie">https://www.chemanager-online.com/news-opinions/nachrichten/markus-rarbach-erhaelt-meyer-galow-preis-fuer-wirtschaftschemie</a></p> <p>Obiectivul investiției Clariant în fabrica de demonstrație a fost acela de a demonstra "adevărata și scalabilitatea industrială" a procesului sunliquid. Comercializarea etanolului produs nu este prevăzută și nu este scopul fabricii demonstrative. Cu toate acestea, experiența pozitivă pe termen lung a acestei fabrici a dus la proiectarea fabricii Podari și la evaluările extinse privind siguranța mediului prezentate în cadrul RIM-ului. Designul și concluziile din cadrul RIM-ului sunt solide, justificate din punct de vedere științific, concise și complete și nu prezintă niciun impact negativ semnificativ asupra populației.</p>
<p>Se va preciza clar faptul ca prezentul proiect nu se refera la proiectarea instalației pentru utilizarea de organisme modificate genetic.</p>	<p>Înțelegem că prezenta autorizare nu acoperă utilizarea GMM. Orice utilizare a MMG va urma procesul de autorizare stabilit de Guvernul României - Ordonanța de Urgență nr. 44/2007 din 23 mai 2007, care precizează în mod clar procedurile care trebuie urmate pentru obținerea acestei autorizații.</p>
<p>Reiteram faptul ca BAT - ul FDM include si activitatea de productie a etanolului si face precizari despre combustibilii de generația a 2a, informatie mentionata in RIM si de catre evaluator, motiv pentru care va solicitam sa faceti precizarile corecte din acest punct de vedere.</p>	<p>Documentul de referință aflat în vigoare este BREF FDM - versiunea din august 2006, acest document nu include însă prevederi referitoare la producția de etanol celulozic. BREF FDM este în curs de actualizare. De aceea, s-a considerat relevantă cea mai recentă versiune disponibilă BREF pentru sectorul FDM (din 2018) care propune "modalități de reducere a impactului asupra mediului al instalațiilor de bioetanol care utilizează cereale, materiale celulozice, amidon, materiale pentru a produce combustibil ca „materii prime".</p> <p>La punerea în funcțiune a fabricii de producție de bioetanol, dispozițiile BAT în vigoare la acea dată vor fi respectate.</p>
<p>In zona de implementare a proiectului Clariant este evident ca mai este planificat cel puțin un proiect si aici ne referim la proiectul SC</p>	<p>Proiectul Getec este menționat în RIM în capitolul 1.9 Relația proiectului propus cu alte proiecte existente sau planificate și cumulara acestor efecte cu alte</p>

<p>GETEC care este strict legat de proiectul dumneavoastra, cat si la activitatile furnizorilor locali ai Clariant (asa cum mentionati in raspunsul dat publicului in data de 05.07.2019). Deci va rugam sa procedati la corectura necesara.</p>	<p>proiecte existente / propuse. Acesta a fost, de asemenea, inclus în studiile cumulate.</p>
<p><u>Observatiile Compartimentului C.F.M. - Deseuri, din cadrul A.P.M. Dolj:</u></p> <p>- Avand în vedere încadrarea ligninei și a borhotului ca subproduse menționăm faptul că fata de informatiile transmise este necesar să se evidențieze respectarea reglementărilor referitoare la produs (lignina drept combustibil, borhotul ca substrat pentru producția de biogaz sau ca îngrășământ în agricultură), la protecția mediului și protecția sănătății umane pentru utilizarea specifică și că nu va produce efecte globale nocive asupra mediului sau a sănătății populației.</p> <p>- In cazul în care un material nu reprezintă un deșeu, aceasta nu înseamnă că se află complet în afara sistemului de protecție a mediului stabilit de legislația comunitară. Reglementările referitoare la produse, cum ar fi Regulamentul REACH, sunt destinate protejării sănătății umane și mediului împotriva potențialului impact asupra mediului al produselor și al altor materiale care nu reprezintă deșeuri.</p>	<p>Înainte de a fi pus pe piata, borhotul va fi înregistrat conform Regulamentului (CE) 1907/2006. Clariant a început demersurile pentru înregistrarea lui conform REACH.</p> <p>Pentru lignina si borhot au fost intocmite fisele cu datele de securitate. Aceste fișe cu date de securitate oferă utilizatorilor informațiile necesare care îi sprijină în protejarea sănătății umane și a mediului. Formatul fișei cu date de securitate este definit în Regulamentul REACH.</p> <p>Lignina indeplineste toate conditiile pentru a fi pusa pe piata conform caracteristicilor din fisa cu date de securitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lignina este clasificata conform Regulamentului (CE) nr.1272/2008 ca un produs nepericulos</li> <li>• Nu contine substante/compusi chimici considerati persistenti, biocumulativi sau toxici</li> <li>• Nu contine ingrediente periculoase</li> <li>• Nu contine substante care indeplinesc criteriile de clasificare ca si cancerigene, nu contine substante care indeplinesc criteriile de clasificare ca toxice</li> <li>• Produsul este stabil chimic</li> <li>• Este un produs biodegradabil</li> <li>• Nu prezinta riscuri pentru sanatatea populatiei si pentru mediu</li> </ul> <p>Borhotul indeplineste conditiile de punere pe piata, caracteristicile produsului conform Fișei cu Date de Securitate sunt:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Borhotul este clasificat conform Regulamentului (CE) nr.1272/2008 ca un produs nepericulos</li> <li>• Nu contine substante/compusi chimici considerati persistenti, biocumulativi sau toxici</li> <li>• Nu contine ingrediente periculoase</li> <li>• Nu contine substante care indeplinesc criteriile de clasificare ca si cancerigene, nu contine substante care indeplinesc criteriile de clasificare ca toxice</li> <li>• Produsul este stabil chimic</li> <li>• Este un produs biodegradabil</li> <li>• Nu prezinta riscuri pentru sanatatea populatiei si pentru mediu</li> </ul> <p>Fisele cu datele de securitate au fost anexate la clarificarea transmisa prin adresa nr. 10604/02/07/2019</p>
<p><u>Observatiile Serviciului S.M.L. din cadrul A.P.M. Dolj:</u></p> <p>a. Observatii privind studiul pe zgomot: este necesara masurarea nivelului de zgomot in perioada de functionare pentru confirmarea estimarilor rezultate din modelare, la inceputul activitatii de productie si ulterior, in conditii de functionare la capacitate maxima, la limita proprietatii celei mai expuse (cea mai apropiata) si la limita amplasamentului Clariant: masurarea nivelului de zgomot la inceputul activitatilor. asa cum o propune Clariant. poate fi considerat punctul de la care Clariant isi aduce aportul, dar limitele prevazute in legislatie se vor respecta.</p>	<p>Asa cum s-a prezentat si in clarificarile transmise prin adresa nr 10604/02/07/2019, se va masura nivelul de zgomot la limita amplasamentului si in zona receptorilor sensibili (la limita proprietatii celei mai expuse, cea mai apropiata de limita amplasamentului Clariant). In perioada de construire si operare a fabricii de productie a bioetanolului se vor respecta limitele maxime recomandate de Ord.119/2014 cu toate modificarile si completarile ulterioare si valorile maxime prevazute de STAS 10009/2017.</p>
<p>Observatii privind studiul de dispersie a poluantilor in aer:</p>	<p>Asa cum s-a mentionat si in clarificarea anterioara, rezultatele prezentate reprezinta valorilor obtinute cu ajutorul programului AERMOD. In conditiile de calm atmosferic, modelele gaussiene uzuale nu pot fi aplicate. Pentru viteze ale vantului egale cu zero programul de dispersie nu ruleaza. De aceea s-au luat in considerare viteze &gt;0 m/s dar mai mici de 0,5 m/s.</p>

<p>a. de verificat: dezvoltarea izoliniilor în cazul calmului atmosferic se produce pe direcțiile preponderente ale vântului, pe când în cazul modelării în condiții de vânt dispersia pare a fi nedirecționată;</p> <p>b. este necesară măsurarea poluanților luați în discuție în perioada de funcționare pentru confirmarea estimărilor rezultate din modelare, la începutul activității de producție și ulterior. În condiții de funcționare la capacitate maximă, la limita proprietății cele mai expuse (cea mai apropiată) și la limita amplasamentului Clariant.</p>	<p>În ceea ce privește modelul climatologic utilizat (pentru roza vântului) au fost utilizate datele meteorologice și datele topografice din măsurători, care au fost prelucrate și validate cu ajutorul programului RAMMET.</p> <p>Pentru modelarea dispersiei s-a făcut o analiză a datelor meteorologice pentru perioada 2013-2018 și s-a selectat anul 2015 cu cea mai defavorabilă situație, când au fost înregistrate cele mai multe situații cu calm atmosferic. Vitezele de vânt considerate nu depășesc 6 m/s.</p> <p>Diferențele în ceea ce privește hărțile de dispersie a poluanților nu sunt foarte semnificative între cele două modele climatologice, dat fiind faptul că vitezele de vânt considerate în model și clasa de stabilitate predominante nu sunt dintre cele care să determine ca norul de poluanți să fie foarte compact și să se deplaseze rapid pe distanțe foarte mari.</p> <p>Se va măsura, la momentul începerii activității construcției și operării, calitatea aerului (pentru parametrii relevanți) în zona receptorilor sensibili (la limita proprietății celei mai expuse, cea mai apropiată de limita amplasamentului Clariant). În zona receptorilor sensibili, în perioada de construire și operare a fabricii de producție a bioetanolului se vor respecta limitele maxime recomandate de Legea 104/2011.</p>
<p>Observații privind valorile de referință pentru indicatorul THP analizat pentru sol : în zona P3 (cu depășirea pragului de alertă) valoarea determinată în zona respectivă, iar pentru celelalte 2 puncte valorile determinate pentru acestea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observațiile Compartimentului C.F.M – Sol-Subsol, din cadrul APM Dolj</li> </ul> <p>Referitor la valoarea pentru indicatorul THP – 4500 mg/kg s.u., identificată în punctul SB3, S2 situată în afara amplasamentului,</p>	<p>Asa cum a fost menționat și în cadrul clarificărilor anterioare transmise prin adresa nr10604/02.07.2019, campania de investigare a calității solului a fost realizată în două etape:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• campanie în anul 2017 în care s-a identificat în punctul SB3/S2, în partea de E a amplasamentului, în zona verde de lângă calea ferată, vizavi de A095 o poluare cu indicatorul TPH.</li> <li>• în anul 2018, s-au realizat o nouă campanie de prelevare pentru realizarea unor investigații suplimentare în zona în care în anul 2017 s-a identificat</li> </ul>

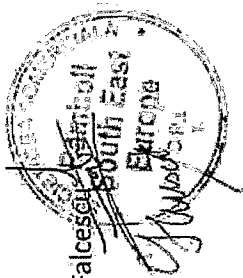
<p>prezentata atat in RIM 1 cat si in RIM2, si care nu se mai regasese in ultimul material prezentat RIM 3, va rugam sa justificati motivul pentru care nu se mai regasese.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conform concluziei finale a SC Clariant Products RO : „aceasta poluare apropiata de prag de alerta (adancime 60 cm) nu reprezinta risc de contaminare pentru amplasament S.C Clariant Products Ro” va rugam sa motivati :</li> <li>- Relevanta acestui punct P3 in evaluarea starii solului pe amplasament</li> <li>- Avand in vedere ca valoarea THP in celelalte puncte de prelevare (P1 si P2) s-a situat sub pragul de alerta, determinandu-se poluare punctuala in P3 pana la adancimea de 60 cm, care este motivul pentru care valoarea determinata in punctul P3 a fost folosita la calculul mediei -550mg/kg su THP – valoarea considerata referinta pentru amplasamentul S.C Clariant Products RO inainte de inceperea activitatii.</li> <li>- Valorile determinate pentru punctele de prelevare sunt specifice zonelor analizate, intre acestea nu se poate face medie.</li> <li>- Referitor la capitolul monitorizare calitate sol, valoarea indicatorului THP stabilita prin mediere nu poate fi folosita ca referinta pentru intreg amplasamentul S.C Clariant Products Ro.</li> </ul>	<p>poluare cu TPH, pentru a se determina daca exista un risc de contaminare a amplasamentului Clariant.</p> <p>In cadrul celei de a doua campanii realizate in anul 2018, in aceeași locație (investigare extinsa in punctele P1-P3), rezultatele de laborator nu au confirmat prezenta unei TPH la aceasta valoare in acest zona SB3/S2, de unde se prelevase probe de sol in 2017. De aceea, s-a renuntat la prezentarea valorilor pentru SB3/S2, considerandu-se relevante pentru scopul acestui studiu rezultatele obtinute in 2018.</p> <p>In ceea ce priveste calitatea solului pe amplasamentul fabricii Clariant, concentratia poluantilor in sol trebuie sa se situeze sub pragul de alerta pentru terenuri cu folosinta mai puțin sensibila (care include utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor).</p> <p>Avand in vedere rezultatele obtinute in cadrul investigatiilor realizate in 2018, pentru calitatea solului in afara amplasamentului fabricii Clariant (mai precis in zona verde de langa calea ferata, vizavi de A095 o poluare cu indicatorul TPH) valoarea de referinta pentru TPH fiind valoarea determinata in cadrul campaniei din 2018.</p>
<p>d) Observatii privind sursele de emisii atmosferice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- daca intr-o hala exista cos de evacuare dirijata, eventual si cu sistem de retinere a poluantilor, nu este cazul sa se mai utilizeze si ventilatoare de evacuare, acestea sunt surse de emisie nedirijata, nmepermise de legislatie, in cazul in care pe cosuri avem sisteme de retinere, ventilatoarele pot fi folosite la</li> </ul>	<p>S-au propus prin proiect sisteme de ventilatie (ventilatoare) numai pentru ventilatie și acimizare în clădiri și asigurarea conditiilor de calitate a aerului in spatiile de lucru. Toți poluanții rezultati vor fi direcționați spre scrubbere.</p>

improspatarea aerului din hale prin introducerea aerului din exterior in interior, nu pentru evacuarea aerului poluat din hale.

**Elaborator,**

Ramboll SEE

Director Departamentul WRM – Ileana Falcescu  
Responsabil proiect – Gabriela Musat



**Titular proiect,**

Clariant Products RO SRL

Manager Proiect - Dragos Garv



*Dragos Garv*  
LIVIU UNCELEANU

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Liviu Unceleanu".

**ANEXA 1 – Valorile dispersiilor pentru perioada de execuție și de operare față de limita de proprietate  
PENTRU CONSTRUIRE FABRICĂ DE PRODUCȚIE A  
ETANOLULUI DIN CELULOZĂ**

---

**A. Perioada de executie**

Scenariile analizate in studiul de dispersie sunt:

**Scenariu a) Construire Fabrica de productie bioetanol din celuloza**

- **Utilajele de lucru** care functioneaza aleatoriu pe anumite suprafete.

S-au luat in considerare urmatoarele utilaje : macara mobila, buldozer, compactor, excavator, generatoare electrice mobile. Emisiile generate de acestea au fost estimate pe baza numarului orelor de functionare (luandu-se in considerare cea mai defavorabila situatie, functionarea continua, aproximativ 12 ore/zi) si a cantitatii de carburant utilizat pentru functionare. Utilajele de lucru au fost definite in modelul utilizat pentru dispersie ca surse de suprafata.

- **Vehiculele utilizate pentru transportul materialelor de constructie – traficul acestora pe drumurile de acces in incinta (~1,2 km) si traficul acestora pe sectiunea de DN56 (~2 km).**

S-a considerat cea mai defavorabila situatie, deplasarea simultana a 10 vehicule grele pe drumul de acces care transporta materii prime, cu o viteza constanta iar pe drumul de acces este circulatie intensa, pastrandu-se o distanta intre vehicule de 5 m.

Pe DN56 s-a luat in considerare traficul generat de constructia fabricii de bioetanol.

**Scenariu b) Construirea Fabricii de productie bioetanol din celuloza si Construirea Centralei de cogenerare cu combustibil biomasa (lignina) si cazane redundante pe gaze naturale CHP (beneficiar GETEC)**

- **Utilajele de lucru** care functioneaza aleatoriu pe anumite suprafate.

S-au luat in considerare urmatoarele utilaje care executa lucrari de construire pentru fabrica de bioetanol (CLARIANT) si pentru CHP (GETEC): macara mobila, buldozer, compactor, excavator, generatoare electrice mobile. Emisiile generate de acestea au fost estimate pe baza numarului orelor de functionare (luandu-se in considerare cea mai defavorabila situatie, functionarea continua, aproximativ 12 ore/zi) si a cantitatii de carburant utilizat pentru functionare. Utilajele de lucru au fost definite in modelul utilizat pentru dispersie ca surse de suprafata.

- **Vehiculele utilizate pentru transportul materialelor de constructie – traficul acestora cumulat cu traficul generat de activitatile vecine, pe drumurile de acces in incinta (~1,2 km) si traficul acestora cumulat cu traficul existent pe sectiunea de DN56 (~2km).**

La nivelul localitatii Podari nu exista un studiu de trafic pentru drumurile de acces la zona analizata sau pe sectiunea de DN56 aflata in vecinatate, astfel s-a utilizat o evaluare teoretica, luand in considerare cea mai defavorabila situatie, respectiv ca zona este intens circulata in special de vehicule grele. Datele folosite pentru calculul emisiilor au luat in considerare estimarile privind emisiile realizate prin metodologia de calcul EMEP/EEA – 1.A.3.b.i-iv Road transport 2016, Tier 1.

Conform ultimului recensamant de trafic realizat în 2015 de CESTRIN – Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică din cadrul CNAIR (Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Drumurilor), media zilnică de vehicule pe DN56 se situează în jurul valorii de 4208 de vehicule pe zi. Lungimea de drum recenzata a fost de 83,6 km.



Tabel 1 – Trafic DN56

Biciclete, motocicletele	Autoturisme	Microbuze cu max 8+1 locuri	Autocamionete si autospeciale cu MTMA <=3,5 tone	Autocamioane si derivate cu doua	Autocamioane si derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule ariculate(tip TIR),	Autobuze si autocare	Tractoare cu/fara remorca, vehicule speciale	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci(tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule
54	2754	187	389	153	95	374	117	22	47	16	4208

Acest recensamant de trafic nu ofera detalii despre combustibilul folosit de catre aceste vehicule. Pentru estimarea ratelor de emisie pentru aceste vehicule conform metodologiei EMEP/EEA – 1.A.3.b.i-iv Road transport 2016 este necesar sa se cunoasca cantitatea de combustibil consumata de catre aceste vehicule pe sectorul parcurs si timpul de combustibil.

De asemenea, acest recensamant nu ofera informatii locale despre traficul rutier aferent (numar si tip vehicule) sectorul DN56 care traverseaza localitatea Podari. In lipsa acestor informatii, s-a trecut la o evaluare teoretica a traficului, considerandu-se situatia cea mai defavorabila, respectiv cea mai intensa circulatie in care predomina in special vehicule grele.

S-a luat in considerare cea mai defavorabila situatie, un numar 173 de treceri/ora pe intreg sectorul de drum DN56 (in ambele sensuri de mers), vehiculele fiind din categoria vehiculelor grele si vehicule usoare. Pentru ca softul utilizat nu permite introducerea vehiculelor pe categorii (usoare sau grele sau sa tina cont de tipul de combustibil utilizat), s-a considerat ca din punct de vedere al consumului de carburant, un vehicul greu reprezinta 4 vehicule usoare. Astfel in modelare au fost luate in considerare un numar de 86 vehicule grele/ora.

S-a estimat ca aceste vehicule se deplaseaza cu o viteza uniforma de cca 50 km/h si au un consum standard de motorina de aproximativ 240 g/km (valoarea medie conform metodologiei EMEP/EEA – 1.A.3.b.i-iv Road transport 2016). Lungimea sectorului de drum pentru care s-a facut estimarea este de aproximativ 2000 m.

Traficul pe drumurile de acces si DN56 au fost definite in modelul utilizat pentru acest studiu ca surse liniare de suprafata.

### **Poluantii analizati: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, CO**

În tabelul următor sunt arătate valorile dispersiilor față de limita de proprietate pentru scenariile analizate anterior.

**Rezultate obtinute pentru perioada de executie față de limita de proprietate în Scenariul a) Construire Fabrica de productie bioetanol din celuloza și Scenariul b) Construirea Fabricii de productie bioetanol din celuloza si Construirea Centralei de cogenerare cu combustibil biomasa (lignina) si cazane redundante pe gaze naturale CHP (beneficiar GETEC)**

Poluant	Perioada de mediere	Scenariul a)		Scenariul a)		Corepondent harti de dispersie	Scenariul b)		Scenariul b)		Corepondent harti de dispersie	Compararea cu valorile de referinta din Legea 104/2011 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					
		Calm atmosferic (viteza vantului <math>0,5 \text{ m/s}</math>)		viteza vantului conform rozei vantului (viteza vantului = $3,07 \text{ m/s}</math>)$			Calm atmosferic (viteza vantului <math>0,5 \text{ m/s}</math>)		viteza vantului conform rozei vantului (viteza vantului = $3,07 \text{ m/s}</math>)$			VL	Protectia Sanatatii		Protectia vegetatiei		
		Concentratii a maxima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) / la limita de proprietate Vest 40 m	Concentratii a maxima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) / la limita de proprietate Nord 90 m	Concentratii a maxima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) / la limita de proprietate Vest 40 m	Concentratii a maxima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) / la limita de proprietate Nord 90 m		Concentratii a maxima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) / la limita de proprietate Vest 40 m	Concentratii a maxima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) / la limita de proprietate Nord 90 m	PI	PS							
PM <sub>10</sub>	24 h	6-10	<math>0,6</math>	1-3	3-5	Fig 2.1 si 2.2	10-30	5-8	5-8	3-5	Fig 6.1 si 6.2	50	25	35	PI	PS	PS
CO	8 h	10-30	10-30	3-5	3-5	Fig 3.1 si 3.2	4-6	10-40	3-5	3-5	Fig 7.1 si 7.2	10000	5000	7000			
SO <sub>2</sub>	1 h	5-7	5-7	4-5	4-5	Fig 4.1 si 4.2	2-5	2-5	3-5	5-8	Fig 8.1 si 8.2	125	50	75	8		12
NO <sub>2</sub>	1 h	20-50	2-5	10-30	10-30	Fig 5.1 si 5.2	10-50	50-80	10-30	10-50	Fig 9.1 si 9.2	200	100	140			

**PI – prag inferior de evaluare**

**PS - prag superior de evaluare**

**VL – valoarea limita admisa**

Se incadreaza in limitele legale, sub PI pentru sanatatea umana si sub PI

Nu exista prevederi legale

Depaseste valoarea limita admisa

Depaseste PI pentru sanatatea umana

Depaseste PI pentru vegetatie dar nu depaseste PI pentru sanatatea umana

Pentru perioada de executie, impactul asupra aerului al lucrarilor de construire a fabricii de productie bioetanol la distanța față de limita de proprietate (Vest 40 m și Nord 90 m) va fi nesemnificativ, în ambele scenarii analizate. Impactul se va manifesta local (zona fronturilor de lucru si in imediata vecinatate a acestora) si temporar (limitat la perioada de executie a lucrarilor – maxim 18 luni). Concentratiile maxime ale poluantilor analizati nu vor depasi valoarea limita admisa prin Legea 104/2011 pentru niciuna din situatiile meteorologice analizate. Concentratiile maxime ale poluantilor NO<sub>2</sub>, si PM<sub>10</sub> ar putea depasi pragul inferior de protectie pentru sanatate in zona frontului de lucru si in imediata vecinatate a acestuia. Însă probabilitatea de aparitie este foarte redusa avand in vedere ca analiza a inclus cea mai defavorabila situatie cand toate utilajele functioneaza continuu, simultan si cand pe DN56 circula doar vehicule grele, pe ambele sensuri.

In zona rezidentiala, concentratiile maxime estimate se situeaza sub pragul inferior de evaluare pentru protectia sanatatii. Impactul cumulativ estimat este nesemnificativ.

## B. Perioada de operare

Pentru estimarea emisiilor din perioada de functionare s-au luat in considerare urmatoarele scenarii:

- Scenariul a) Functionarea Fabricii de productie bioetanol cumulativ cu functionarea centralei de cogenerare CHP (GETEC) si traficul rutier generat de acestea pe DN56 – *scenariul nou propus, care a avut drept scop analiza aportului obiectivelor propuse*
- Scenariul b) Functionarea Fabricii de productie bioetanol din celuloza, functionarea Centralei de cogenerare cu combustibil biomasa (lignina) si cazane redundante pe gaze naturale CHP (beneficiar GETEC) cumulat cu traficul rutier de pe DN56, circulatia trenurilor pe calea ferata si functionarea CET Iesalnita si CET II – *scenariu care a fost prezentat in versiunea depusa la ISP*
- Scenariu c) Functionarea Fabricii de productie bioetanol cumulativ cu functionarea centralei de cogenerare CHP (GETEC) si traficul rutier generat de acestea pe DN56, traficul rutier existent pe DN56 si traficul feroviar – *scenariu care a fost prezentat in versiunea depusa la ISP*

**Poluantii cei mai reprezentativi luati in considerare pentru cele 3 scenarii sunt:**

Sursa	CO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Clariant – Fermentatie alcoolica	x	-	-	-	-
Clariant – Preparare drojdii si enzime	x	x	-	-	-
Clariant – Sectia Macinare Paie	-	x	-	-	-
GETEC –Cazan biomasa (IMA 1)	x	x	x	x	x
GETEC –Cazane redudante (IMA 2)	x	-	x	x	-
CET II Craiova	x	x	x	x	x
CET Iesalnita	x	x	x	x	x
Trafic rutier - Drum de acces	x	x	x	x	x
Trafic rutier - DN56	x	x	x	x	x
Trafic feroviar - Cale ferata	x	x	x	x	x

Pe amplasamentul fabricii de productie a bioetanolului nu exista surse stationare de emisii SO<sub>2</sub>, CO si NO<sub>2</sub>. Nu rezulta emisii de SO<sub>2</sub>, CO si NO<sub>2</sub> din activitatea de productie a bioetanolului, SO<sub>2</sub>, CO si NO<sub>2</sub> provin doar din surse mobile - activitățile conexe cum ar fi transportul.

În tabelul următor sunt arătate valorile dispersiilor la distanța față de limita de proprietate pentru scenariile analizate anterior.

Rezultate obtinute pentru perioada de funcționare la distanța față de limita de proprietate în Scenariul a) Funcționarea Fabricii de producție bioetanol din celuloza, funcționarea Centralei de cogenerare cu combustibil biomasa (lignina) și cazane redundante pe gaze naturale CHP (beneficiar GETEC) cumulat cu traficul rutier generat de către acestea pe DN56 și drumul de acces, Scenariul b) Funcționarea Fabricii de producție bioetanol din celuloza, funcționarea Centralei de cogenerare cu combustibil biomasa (lignina) și cazane redundante pe gaze naturale CHP (beneficiar GETEC) cumulat cu traficul rutier generat de către acestea pe DN56 și drumul de acces, traficul rutier existent pe DN56, calea ferată și activitatea celor 2 CET-uri (CET II Craiova și CET Iesalinita) și Scenariul c) Funcționarea Fabricii de producție bioetanol din celuloza, funcționarea Centralei de cogenerare cu combustibil biomasa (lignina) și cazane redundante pe gaze naturale CHP (beneficiar GETEC) cumulat cu traficul rutier de pe DN56 și drumul de acces, circulația trenurilor pe calea ferată

Poluant	Periada de mediere	Scenariul a)		Scenariul b)		Scenariul b)		Scenariul c)		Scenariul c)		Compararea cu valorile de referință din Legea 104/2011 (μg/m <sup>3</sup> )					
		viteza vantului conform rozei vantului (viteza vantului =3,07 m/s)		viteza vantului conform rozei vantului (viteza vantului <0,5 m/s)		viteza vantului conform rozei vantului (viteza vantului =3,07 m/s)		viteza vantului conform rozei vantului (viteza vantului <0,5 m/s)		viteza vantului conform rozei vantului (viteza vantului =3,07 m/s)		Concentrații la limita de proprietate	Concentrații la limita de proprietate	Protecția Sanatații	Protecția vegetației		
		Calm atmosferic <0,5 m/s)	Concentrații la limita de proprietate	Calm atmosferic <0,5 m/s)	Concentrații la limita de proprietate	Calm atmosferic <0,5 m/s)	Concentrații la limita de proprietate	Calm atmosferic <0,5 m/s)	Concentrații la limita de proprietate	Concentrații la limita de proprietate	Concentrații la limita de proprietate						
CO <sub>2</sub>	1 an	30,6-50,6 mg/m <sup>3</sup>	5-9 μg/m <sup>3</sup>	<162 mg/mc	<162 mg/mc	<72,96 mg/mc	<72,96 mg/mc	30,6-50,6 mg/m <sup>3</sup>	5-9 mg/mc	10-20 mg/mc	5-9 mg/mc	Fig 20.1 și 20.2	VL	PS	PI	PS	
		8-10 μg/m <sup>3</sup>	3-7 μg/m <sup>3</sup>	<0,0073 μg/m <sup>3</sup>	<0,0073 μg/m <sup>3</sup>	<0,0034 μg/m <sup>3</sup>	<0,0034 μg/m <sup>3</sup>	50-70 μg/m <sup>3</sup>	50-80 μg/m <sup>3</sup>	30-50 μg/m <sup>3</sup>	30-50 μg/m <sup>3</sup>	Fig 21.1 și 21.2	10000	5000	7000		
CO	8 h	4-7 μg/m <sup>3</sup>	6-10 μg/m <sup>3</sup>	<3,34 μg/m <sup>3</sup>	<3,34 μg/m <sup>3</sup>	<3,21 μg/m <sup>3</sup>	<3,21 μg/m <sup>3</sup>	80-100 μg/m <sup>3</sup>	60-80 μg/m <sup>3</sup>	40-50 μg/m <sup>3</sup>	40-50 μg/m <sup>3</sup>	Fig 17.1 și 17.2	200	100	140		
		0,100-0,300 μg/m <sup>3</sup>	0,030-0,050 μg/m <sup>3</sup>	<0,126 μg/m <sup>3</sup>	<0,126 μg/m <sup>3</sup>	<0,126 μg/m <sup>3</sup>	<0,126 μg/m <sup>3</sup>	6-10 μg/m <sup>3</sup>	3-5 μg/m <sup>3</sup>	3-5 μg/m <sup>3</sup>	3-5 μg/m <sup>3</sup>	Fig 18.1 și 18.2	50	25	35		
NO <sub>2</sub>	1 h	3-5 μg/m <sup>3</sup>	7-10 μg/m <sup>3</sup>	<22,49 μg/m <sup>3</sup>	<22,49 μg/m <sup>3</sup>	<20,34 μg/m <sup>3</sup>	<20,34 μg/m <sup>3</sup>	20-40 μg/m <sup>3</sup>	20-40 μg/m <sup>3</sup>	40-50 μg/m <sup>3</sup>	40-50 μg/m <sup>3</sup>	Fig 19.1 și 19.2	350				
		0,070-0,300 μg/m <sup>3</sup>	0,8-1 μg/m <sup>3</sup>														

PI – prag inferior de evaluare

PS – prag superior de evaluare

VL – valoare limita admisa

Se incadreaza in limitele legale, sub PI pentru sanatatea umana si sub PI

Nu exista prevederi legale

Depaseste valoarea limita admisa

Depaseste PI pentru sanatatea umana

Depaseste PI pentru vegetatie dar nu depaseste PI pentru sanatatea umana

*Din procesul de productie al bioetanolului nu rezulta emisii de NO<sub>2</sub>, CO si SO<sub>2</sub>. Cea mai mare contributie de emisii de NO<sub>x</sub>, CO si SO<sub>2</sub> in atmosfera o reprezinta traficul rutier de pe DN56. Activitatea de productie a bioetanolului la traficul rutier pe DN56, va genera o crestere nesemnificativa a traficului rutier pe DN56 comparativ cu situatia actuala.*

*Pentru toate scenariile analizate, in zona receptorilor sensibili, la distanța față de limita de proprietate (Vest 40 m și Nord 90 m), indiferent de situatia meteorologica luata in considerare, concentratiile maxime ale poluantilor evaluati (CO, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>) nu vor depasi valorile limita admise stabilite de legea 104/2011 pentru niciunul din poluantii evaluati.*

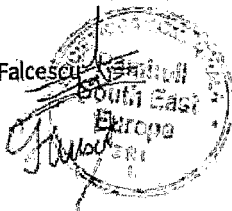
*În concluzie, conform informațiilor menționate mai sus, în cele 3 scenarii analizate, în zona rezidentiala, functionarea fabricii va avea un impact nesemnificativ asupra sanatatii populatiei si asupra mediului, valoarea concentratiilor poluantilor evaluati nedepasind pragurile inferioare de evaluare pentru protectia sanatatii pentru niciuna dintre situatiile meteorologice analizate (calm atmosferic respectiv viteza vantului conform rozei vantului).*

**Elaborator,** 

**Ramboll SEE**

**Director Departamentul WRM – Ileana Falcescu**

**Responsabil proiect – Gabriela Musat**



## Anexa 2

### Extras din mesajul "APM ADRESA PUBLICULUI INTERESAT (ASOCIATIA CIVICA PENTRU VIATA) ÎN 02.07.2019" ca fiind relevant pentru emisiile de CO2

#### ACV Podari:

**Problema gazelor cu efect de seră nu este rezolvată**, inclusiv emisia masivă de aproximativ 101.176 tone de CO2 pe an din procesul de producție, plus circa 40.616 tone de CO2 pe an, adică un total de aproximativ 141 792 tone de CO2 pe an.

Faptul că CO2 biogenic este considerat a nu avea un efect asupra schimbărilor climatice nu este susținut de studiile recente (2017): "Analiza Potențialului de încălzire globală a emisiilor de CO2 biogenice în evaluările ciclului de viață", care arată că CO2 biogenic contribuie la efectul de seră, cauzând încălzirea globală. În plus, există studii recente care arată că CO2 determină o scădere a calității nutriționale a elementelor din plante, creșterea sintezei carbohidraților - zaharuri - și scăderea nivelului de nutrienți, cum ar fi proteine, fier și vitamine. Desigur, aceste efecte se manifestă și asupra animalelor care, consumând plante și boabe afectate de poluare (cu CO2, chiar biogenică), produc, de exemplu, carne și lapte cu calități inferioare. Toate aceste efecte în cele din urmă provoacă boli metabolice și diabet la om.

Considerăm că explicațiile privind economia de gaze cu efect de seră prezentate în raport nu au o bază reală, având în vedere că toate vehiculele implicate în transport pentru a susține procesul tehnologic utilizează combustibil convențional. La pagina 103 din Raport, capitolul "Alternative la emisiile de CO2 din procesul de producție a etanolului" prevede: "Scopul principal al acestui proiect este reducerea emisiilor de GES în sectorul transporturilor prin reducerea consumului de combustibili fosili" și indică o posibilă economie de CO2 de aproximativ 119.910 tone de CO2 pe an. La întâlnirea dintre reprezentanții Clariant Products RO și profesorii și studenții din Departamentul de Chimie al Universității din Craiova, care a avut loc în 14 mai 2019, reprezentanții Clariant Products RO SRL au precizat că întreaga cantitate de etanol produsă în Podari va fi destinată exportului și a indicat că este posibilă și distribuția în România, fără a specifica când și la ce preț, de exemplu. Cum se explică o astfel de economie realizată în zonă (satul Podari și orașul Craiova), dat fiind faptul că produsul finit, etanol, nu este utilizat cel puțin pentru furnizarea de vehicule necesare pentru procesul de producție, care, potrivit raportului, poate ajunge la 121 de vehicule pe zi (vezi pagina 118)?

În ceea ce privește explicația privind nerecuperarea care rezultă din emisiile de CO2 (inclusiv centrala electrică care va servi instalația de etanol), se face referire la cele mai bune tehnici disponibile (BAT) - numai documentul de proiect, disponibil din octombrie 2018 pentru industria alimentară, băuturi și lapte. Faptul că nu există prevederi specifice privind recuperarea CO2 din producția de etanol din celuloză de paie este prezentat în acest document nu necesită acceptarea emisiilor de CO2 în atmosferă, în special într-o zonă deja afectată de poluare masivă și amenințată de deșertificare.

#### Răspunsul Clariant:

Calcularea amprentei de carbon prin emisiile de gaze cu efect de seră este prezentată în capitolul 4.4.1. al RIM-ului. Amprenta de carbon (echivalent CO2) reprezintă emisiile totale de gaze cu efect de seră pe care le produce un proiect într-o anumită perioadă de timp. Amprenta de carbon a fost calculată pentru capacitatea maximă a instalației propuse de bioetanol, care va fi atinsă la trei ani de la punerea în funcțiune.

Cantitatea calculată a emisiilor de CO2 de 101,176 tone de CO2 pe an INCLUDE CO2 biogenic, care nu are impact asupra schimbărilor climatice, iar restul de 40,616 tone de CO2 generate

de combustibili fosili (de la transport, consumul de energie electrică, tratarea apelor reziduale) .

Bioetanolul produs de Clariant va folosi ca materii prime, paie (reziduuri agricole), care sunt o biomasă. Dioxidul de carbon rezultat din prelucrarea biomasei se numește CO2 biogenic. Emisiile de CO2 biogene sunt considerate neutre din punct de vedere al emisiilor de carbon, deoarece carbonul este generat de natura ciclului de carbon. În conformitate cu Protocolul de la Kyoto și cu programele existente privind gazele cu efect de seră, utilizarea subproduselor de biomasă și biomasă ca și combustibili alternativi poate fi clasificată drept o măsură de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Referirea utilizată în acest sens pare a fi înșelătoare, deoarece studiul citat aici ca o sursă în încercarea de a demonstra că CO2 biogenic este considerat a avea un efect asupra schimbărilor climatice (2017): "Analiza Potențialului de încălzire globală a CO2 biogenic Emisiile în evaluările ciclului de viață "concluzionează următoarele: Majoritatea biocombustibililor sunt produși din porumb, soia, reziduuri agricole și ierburi. Aceste materii prime au o perioadă scurtă de rotație, iar potențialul lor de încălzire globală (GWP) de CO2 biogenic poate fi ignorat. Prin urmare, concluzia studiului utilizat pentru a susține afirmația contrazice în mod clar ideea pe care asociația dorește să o sprijine.

Rețineți, de asemenea, că proiectul îndeplinește criteriile din directivele UE privind energia din surse regenerabile (2009/28 / CE și 2018/2001 / UE) și reglementarea română, și anume Decizia nr. 918/2012 și Ordonanța de urgență nr. 80/2018. Conform acestor reglementări legale, biocarburantul produs de Clariant îndeplinește cerințele de durabilitate și contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Contestarea acestei contribuții de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pune sub semnul întrebării dispozițiile legale ale României și ale UE și este neîntemeiată.

În ceea ce privește recuperarea CO2, îndemnăm cititorul să revadă secțiunea 1.6.3 a RIM-ului. În cadrul secțiunii "Alternative analizate privind emisiile de CO2 generate de producția de etanol", Clariant a prezentat dispozițiile legale, precum și informațiile din BAT actuale care sunt aplicabile proiectului. În conformitate cu APE, la punerea în funcțiune a instalației de producere a bioetanolului, vor fi respectate dispozițiile obligatorii privind BAT în vigoare la acea dată.

**Măi jos sunt o parte din informațiile din RIM referitoare la emisiile de CO2. Informații detaliate se regăsesc în secțiunile relevante 1.6.3 și capitolul 4.4.1**

- **Alternative pentru emisiile de CO<sub>2</sub> provenite din procesul de fabricație a etanolului**

Trebuie subliniat faptul ca obiectivul principal al acestui proiect este reducerea emisiile de GES în sectorul transporturilor prin scăderea consumului de combustibili fosili. Cu instalația propusă de etanol, economiile de CO<sub>2</sub> vor fi între 86.284 și 119.910 tone CO<sub>2</sub>/an (pe baza metodologiei de calcul RED II *vezi capitolul 4.4.1 al acestui raport*).

Pentru emisiile de CO2 generate din procesul de producție au fost analizate următoarele alternative:

**A) Recuperarea CO<sub>2</sub>**

În cele mai bune tehnici disponibile (BAT) – Documentul de referință pentru industria alimentară, băuturilor și laptelui (draftul disponibil în octombrie 2018) sau Documentul de referință pentru producția la scară largă de substanțe chimice organice nu sunt prezentate prevederi speciale pentru recuperarea CO<sub>2</sub> din producția etanolului celulozic din paie (considerat un combustibil de generația a doua).

În documentul de referință BAT pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui (versiunea disponibilă în octombrie 2018), la pagina 325, se menționează că recuperarea CO<sub>2</sub> poate fi aplicată în special pentru industria berii, unde există posibilitatea ca CO<sub>2</sub> recuperat să fie utilizat în procesul de producție propriu pentru a evita riscul de contaminare, modificare gust sau miros.

Un element esențial al Directivei 2010/75 a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (denumită în continuare "Directiva 2010/75" sau "Directiva IED") este cerința aplicării "celor mai bune tehnici disponibile" (BAT) în cadrul tuturor instalațiilor noi și a celor existente.

Nu fiecare BAT este concretizat material în Directiva IED. În vederea unei armonizări la nivel european a celor mai bune tehnici disponibile (BAT) Directiva IED prevede un schimb de informații asupra celor mai bune tehnici disponibile. Rezultatele acestui schimb de informații vor fi înscrise în așa numitele documente BAT ce vor fi publicate de către Comisia Europeană, fiind luate în considerare la stabilirea condițiilor de autorizare. La finalizarea lucrărilor tehnice se propune un document European BREF care se adoptă de Comisia Europeană pentru sectorul respectiv. Scopul acestor Documente (BREF-uri) care nu au caracter obligatoriu, este de a se folosi ca referință atât pentru sectoarele specifice cât și pentru autoritățile de mediu responsabile de stabilirea valorilor limită de emisie pentru autorizarea integrată de mediu.

Etanolul produs în fabrica Clariant prin procesul de fermentație este inclus în documentul de referință BAT în sectorul alimentară, al băuturilor și al laptelui.

Singurul document de referință BAT în vigoare în sectorul alimentației, al băuturilor și al laptelui este documentul de referință privind prevenirea și controlul integrat al poluării privind cele mai bune tehnici disponibile în industria alimentară, a băuturilor și a laptelui - august 2006 (BREF FDM - august 2006) care nu include nici o dispoziție privind producția de etanol.

BREF FDM - august 2006 a fost actualizat recent și proiectul său a ajuns la o formă finală, și anume Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în industria alimentară, băuturi și lapte - proiectul final al proiectului "BAT FDM - draft final October 2018"). Acest proiect de document, deși include cele mai bune tehnici / tehnologii disponibile în sectorul Industriei Alimentare, Băuturilor și Laptelui (inclusiv prevederi referitoare la recuperarea și purificarea dioxidului de carbon în sectorul berii și, ca referință, în sectorul producției de etanol), nu are valoare juridică, rolul său fiind acela de a sublinia statutul



procedurii pentru actualizarea BDF FDM - august 2006 și este valabil numai în scopul informării părților interesate cu privire la schimbul de informații realizat în temeiul art. 13 alin. (1) din Directiva 2010/75, întrucât nu este adoptat printr-o decizie a Comisiei în temeiul dispozițiilor aplicabile ale Directivei 2010/75.

În ceea ce privește aplicabilitatea documentelor de referință BAT în procesul de autorizare, "Directiva 2010/75", prevede în mod clar că "concluziile BAT ar trebui să reprezinte referința pentru stabilirea condițiilor de autorizare" (articolul 14 punctul 3 din directivă). De asemenea, conform Legii 278/2013 privind emisiile industriale care transpune Directiva IED, în scopul asigurării conformării cu prevederile art.14 și 15 din aceasta lege, regulile general obligatorii pe categorii de activități se bazează pe cele mai bune tehnici disponibile, fără a recomanda utilizarea unei tehnici sau a unei tehnologii specifice.

Legea 278/2013 menționează la art.13 că până la adoptarea prin decizii ale Comisiei Europene a concluziilor BAT, se aplică concluziile din documentele de referință privind cele mai bune tehnici disponibile existente, adoptate înainte de 6 ianuarie 2011, drept concluzii BAT, cu excepția situațiilor prevăzute la art. 15 alin. (3) și (4), respectiv când „*Autoritatea competentă pentru protecția mediului responsabilă cu emiterea autorizației integrate de mediu stabilește valori-limită de emisie care asigură că, în condiții normale de funcționare, emisiile nu depășesc nivelurile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile, așa cum sunt prevăzute în deciziile privind concluziile BAT,*” și când “*În cazul în care se aplică prevederile alin. (3) lit. b), autoritatea competentă pentru protecția mediului responsabilă cu emiterea autorizației integrate de mediu evaluează rezultatele monitorizării emisiilor cel puțin o dată pe an, pentru a se asigura că emisiile evacuate în condiții normale de funcționare nu au depășit nivelurile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile*”.

În acest sens, având în vedere că: (i) pe de o parte, BAT FDM - versiunea din octombrie 2018 nu a fost încă aprobată; și (ii) pe de altă parte, faptul că concluziile BAT (și nu celelalte documente de referință BAT) ar trebui să fie referința pentru stabilirea condițiilor de autorizare pentru acest raport au fost luate în considerare de concluziile BAT aflate în prezent în vigoare, și care nu includ recuperarea CO<sub>2</sub>.

În proiectul BAT FDM - versiunea din octombrie 2018, există concluzii generale privind BAT, aplicabile tuturor sectoarelor (capitolul 17.1), precum și concluzii specifice privind BAT pentru producția de etanol (capitolul 17.5). Niciunul dintre aceste capitole nu include recuperarea CO<sub>2</sub>.

În plus, acest BAT nu face precizări referitoare la fabricarea etanolului, combustibil de generația a II-a. Având în vedere toate aspectele menționate mai sus, dispozițiile privind recuperarea și purificarea dioxidului de carbon, incluse în secțiunea 4.4.4.3 din BAT FDM - proiectul final octombrie 2018 sunt tehnici care trebuie luate în considerare, dar nu obligatorii în procesul de autorizare al proiectului Clariant.

BAT referitor la producerea la scara larga a compusilor organici, nu face nicio precizare referitoare la recuperarea CO<sub>2</sub> din procesul de fabricare a etanolului, luand în considerare alte tehnici de obtinere a acestuia, nu prin fermentare.

2. Când se face referire la tehnica de recuperare și purificare a dioxidului de carbon, BAT FDM - versiunea din octombrie 2018, secțiunea 4.4.4.3 prevede că motivele principale pentru implementarea purificării și recuperării dioxidului de carbon sunt:

(i) evitarea emisiilor de CO<sub>2</sub> din cauza înlocuirii CO<sub>2</sub> derivat din surse fosile și evitarea necesității de a cumpăra CO<sub>2</sub> de la terți; și

(ii) evitarea riscului de contaminare, gust și probleme de miros din surse externe.

Conform dispozițiilor mai sus menționate, purificarea și recuperarea dioxidului de carbon ar trebui să se efectueze în special atunci când operatorul intenționează să utilizeze CO<sub>2</sub> recuperat în propria activitate de producție, pentru a evita contaminarea, precum și activități inutile de depozitare, manipulare și transport, care conduc la creșterea amprentei de carbon. Industria berii recuperează CO<sub>2</sub> pentru producția proprie. În proiectul Clariant, deoarece CO<sub>2</sub> nu este utilizat în activitatea de producere a etanolului, nu este necesară recuperarea CO<sub>2</sub>.

Concluzia de mai sus este susținută de o analiză a prevederilor BAT privind reducerea emisiilor în aer pentru celelalte sectoare în care se generează și CO<sub>2</sub> din fermentație. De exemplu, în producția de băuturi distilate, deși există emisii de dioxid de carbon din procesul de fermentare, având în vedere că CO<sub>2</sub> nu este necesar în procesul de producție a băuturilor distilate, secțiunea 16.4.6. - Emisiile în aer ale BAT FDM (octombrie 2018) nu include nici o referire la recuperarea dioxidului de carbon. Mai mult, se precizează că: "Emisiile de CO<sub>2</sub> provenite de la procesul de fermentare pot fi în general considerate neutre din punct de vedere al emisiilor de carbon datorită sechestrării care a avut loc în timpul creșterii cerealelor" (Secțiunea 16.4.6, p. 620).

Există, de asemenea, emisii de dioxid de carbon din procesul de fermentare legate de activitățile de producție a vinului. Secțiunea 16.5.5. - Emisiile în aer - ale BAT FDM - versiunea finală din octombrie 2018 include "dioxidul de carbon biogenic rezultat din procesele de fermentare", însă recuperarea dioxidului de carbon nu este menționată.

În acest sens, având în vedere că: (i) activitățile de producție de vinuri și băuturi distilate sunt similare cu activitatea de producție a etanolului în ceea ce privește emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din procesul de fermentare; (ii) emisiile de CO<sub>2</sub> provenite din procese de fermentare conexe sunt biogenice și pot fi în general considerate neutre din punctul de vedere al emisiilor de carbon, conform FDM BAT; (iii) dioxidul de carbon nu este utilizat în niciuna dintre activitățile similare menționate anterior și (iv) recuperarea de CO<sub>2</sub> nu este necesară în niciunul din aceste sectoare; în practică, nu există motive întemeiate în baza cărora, în procesul de

producere a etanolului, operatorul sa fie obligat să efectueze recuperarea dioxidului de carbon.

În concluzie, pentru toate motivele menționate mai sus, în timp ce recuperarea CO2 este o tehnică care nu se aplica tehnologiei de fabricare a etanolului propusa de Clariant și nu reprezintă o cerință obligatorie. Așa cum prevede și BAT-ul, CO2 este neutru din punct de vedere al carbonului și nu contribuie la emisiile de gaze cu efect de seră.

Bioetanolul produs în fabrica propusă în Podari, este un biocombustibil avansat, de generația a doua. Art. 25 din Directiva RED II (*DIRECTIVA (UE) 2018/2001 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile*) precizează că "pentru a promova utilizarea energiei din surse regenerabile în sectorul transporturilor, fiecare stat membru impune furnizorilor de combustibil obligația de a asigura o pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie în sectorul transporturilor de cel puțin 14% până în 2030 (ponderea minimă)". Conform Directivei RED II, contribuția biocombustibililor avansați (produse din materiile prime enumerate în anexa IX partea A din Directiva RED II, incluzând și paie) ca pondere din consumul final de energie în sectorul transporturilor va fi de cel puțin 0,2% în 2022, cel puțin 1% în 2025 și cel puțin 3,5% în 2030. Biocarburantul din generația a doua (biocombustibili avansați) produs în fabrica de bioetanol de la Podari va contribui la atingerea acestei cote.

Bioetanolul va îndeplini cerințele Directivei RED II, de economisire a gazelor cu efect de seră de 65%, având un impact pozitiv asupra schimbărilor climatice.

Totodată ANEXA V din DIRECTIVA (UE) 2018/2001 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile atribuie valori implicite ale emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibilul produs prin utilizarea diferitelor materii prime și căi inclusiv etanolul produs din paie. Aceasta anexă precizează că economia implicită a gazelor cu efect de seră pentru etanolul din paie este : valoarea tipică de 83% ; valoarea implicită de 85%.

Filieră de producție a biocombustibililor	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
etanol din paie de grâu	85 %	83 %

Materia prima utilizată în procesul de fabricație a bioetanolului provine de pe terenurile agricole existente în regiune; prin urmare, pentru producerea materiei prime nu se generează alte emisii de gaze cu efect de seră suplimentare provenite din schimbarea utilizării terenului. În plus, Clariant va demonstra conformitatea cu RED prin obținerea certificării ISCC (ISCC este un sistem global de certificare care respectă orientările juridice prevăzute de reglementare pentru a asigura respectarea cerințelor de durabilitate )

Cantitatea de CO<sub>2</sub> emisă în atmosfera din procesul de producție, nu va avea efecte asupra sănătății umane. Conform referatului nr.2815/15.05.2019 elaborat de către Institutul Național de Sănătate Publică-Centrul Regional de Sănătate Publică Timișoara, pentru obiectivul "Construire fabrică de producție a etanolului din celuloză", situat în Comuna Podari, str. Dunării nr. 31B, jud. Dolj, în relație cu Ordinului nr.119/2014, nu s-au decelat factori de mediu cu concentrații la care expunerea populației din vecinătate să producă, conform datelor din literatură, probleme de sănătate (a se vedea Anexa B a acestui raport).

## **B) Alte măsuri de reducere a CO<sub>2</sub> care au fost considerate**

Clariant face parte din echipa de cercetare a unui proiect de mare anvergură, numit Carbon<sub>2</sub>Chem, care își propune să producă metanol utilizând ca materii prime SynGas (un gaz sintetizat, reprezentând un amestec de hidrogen, CO și alte tipuri de gaze) și CO<sub>2</sub> din producția de oțel. În plus, firma Clariant este implicată într-un proiect finanțat de Guvernul German care are ca scop dezvoltarea unei metode de producere a combustibilului (metanol) din CO<sub>2</sub> fosil și biogenic, utilizând catalizatori și aplicarea acestor metode în fabricile de etanol celulozic. Dacă acest proiect de cercetare va avea rezultate bune, Clariant va lua în considerare posibilitatea unei optimizării a procesului de fabricație în fabrica propusă la Podari.

### **4.4 Schimbări climatice**

Pentru factorul de mediu schimbări climatice s-au avut în vedere următoarele:

- analiza impactului proiectului asupra schimbărilor climatice – calcularea amprentei de carbon a proiectului și propunerea de măsuri pentru reducerea/diminuarea efectelor proiectului asupra schimbărilor climatice;
- adaptarea proiectului la schimbările climatice, propunerea de măsuri pentru protecția fabricii de efectele schimbărilor climatice;

Impactul asupra schimbărilor climatice, precum și impactul schimbărilor climatice asupra proiectului au fost analizate în Studiul schimbări climatice, care se regăsește în anexa la prezentul studiu.

În capitolele din RIM sunt prezentate concluziile Studiului privind schimbări climatice, și sunt anexate la acesta.

#### **4.4.1 Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice**

Etanolul celulozic este produs din deșeurile agricole (paie); acesta nu este supus limitei de 7% și are o contribuție importantă în atingerea procentului de energie regenerabilă în consumul final de energie. În plus, biocombustibilii proveniți din deșeurile agricole (paie), sunt contorizați de 2 ori atunci când se calculează ținta de 8% din conținutul de biocombustibili, accelerând astfel atingerea obiectivelor stabilite prin această OUG.

Utilizarea etanolului celulozic contribuie în mod semnificativ la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, iar încurajarea introducerii acestuia pe piață va permite României să atingă obiectivele stabilite de Strategia națională privind schimbările climatice, respectiv la îndeplinirea cerințelor europene privind schimbările climatice stabilite prin pachetul "Schimbări climatice - schimbări climatice".

#### 4.4.1.2 Amprenta de Carbon

*Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice este dat de emisiile de gaze cu efect de seră rezultate din activitatea desfășurată.*

*Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, sursele de emisii de GES luate în considerare sunt următoarele:*

#### **Emisii directe – activitatea de producție propriu-zisă**

- a. Emisii CO<sub>2</sub> provenite din procesul tehnologic - Procesul de obținerea a drojdiei, Procesul de obținere a enzimelor, Procesul de Fermentație (toate sunt biogenice).

#### **Emisii indirecte - activități conexe**

- a) Emisii de CO<sub>2</sub> provenite din consumul de energie electrică – în special provenite de la utilizarea combustibilului fosil pentru producerea energiei electrice din rețeaua națională;
- b) Emisiile de metan (CH<sub>4</sub>) provenite din procesul de tratare al apei uzate, exprimat în CO<sub>2</sub>echivalent – de la tratarea aerobă a apei uzate cu decantare primară, tratarea aerobă a nămolului în exces, deshidratare, înlăturare nămol și eliminare (conservator clasificat ca fosil);
- c) Emisii CO<sub>2</sub> echivalent (incluzând CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O și CH<sub>4</sub>) provenite din combustia combustibilului fosil în motoarele vehiculelor utilizate pentru transportul materiilor prime/produsele finite/diverselor substanțe chimice utilizate pentru epurarea apei/deșeurilor/borhotului/ a personalului etc.

### **EMISII CO<sub>2</sub> GENERATE ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE DIN PROCESUL TEHNOLOGIC**

**Cantitatea de CO<sub>2</sub> rezultată din producția de etanol celulozic în cadrul investiției propuse este estimată la 60.560 tone / an și este biogenică (a se vedea tabelul nr. 53).**

Table 49 - Quantity of CO<sub>2</sub> resulted from cellulosic ethanol production

<b>Procesul de producție</b>	<b>CO<sub>2</sub> (kg/h)</b>
Producție drojdie	60
Fermentație	6.092
Producție de enzime	1.418

<b>Total</b>	<b>7.570 kg/h</b>
Număr ore fabricație	8.000 h
<b>Total pe an de operare</b>	<b>60.560 t/an</b>

Pentru fabricarea etanolului în cadrul fabricii propuse la Podari, se vor utiliza ca materie primă paiele, care intră în categoria biomasei.

Carbonul din biomasă este carbon biogenic. Carbonul biogenic eliberat în atmosferă este de fapt carbonul asimilat de plantele care vor deveni materie primă în proces, în perioada de creștere. Dioxidul de carbon rezultat din procese cum ar fi arderea, fermentarea, descompunerea, digestia materialelor biologice, este biogenic, conținând carbon care face parte din ciclul natural al carbonului<sup>9</sup>.

Diferența fundamentală dintre combustibilii fosili și combustibilii din biomasa: arderea combustibililor fosili eliberează carbonul care a fost blocat în sol de milioane de ani, în timp ce arderea combustibililor din biomasa emit carbon care face parte din ciclul biogenic al carbonului. Cu alte cuvinte, utilizarea combustibililor fosili mărește cantitatea totală de carbon din sistemul biosferă-atmosferă, în timp ce sistemele de bioenergie funcționează în acest sistem; arderea biomasei pur și simplu readuce în atmosferă carbonul care a fost absorbit pe măsură ce plantele au crescut<sup>10</sup>. Din acest motiv, emisiile biogene de CO<sub>2</sub> sunt considerate neutre din perspectiva emisiilor de gaze cu efect de seră și nu sunt luate în considerare în calculul emisiilor de CO<sub>2</sub> în metodologia Directivei privind energia din surse regenerabile.

După cum s-a menționat mai sus și versiunea BAT FDM privind emisiile în aer din octombrie 2018 are o rațiune asemănătoare cu cea referitoare la utilizarea biomasei. Se precizează că: "Emisiile de CO<sub>2</sub> provenite din procesul de fermentare pot fi în general considerate neutre din punct de vedere al emisiilor de carbon, datorită sechestrării care a avut loc în timpul creșterii cerealelor" (secțiunea 16.4.6, p. 620)

În tabelul următor se prezintă comparativ cantitățile de CO<sub>2</sub> rezultate din procesul tehnologic ce va fi utilizat de Clariant la fabricarea etanolului comparativ cu cantitățile rezultate de la alte fabrici din România și din alte țări care produc etanol de prima generație:

<sup>9</sup> Carbon Dioxide Emissions Associated with Bioenergy and Other Biogenic Sources, EPA USA, [https://19january2017snapshot.epa.gov/climatechange/carbon-dioxide-emissions-associated-bioenergy-and-other-biogenic-sources\\_.html](https://19january2017snapshot.epa.gov/climatechange/carbon-dioxide-emissions-associated-bioenergy-and-other-biogenic-sources_.html)

<sup>10</sup> <https://www.ieabioenergy.com/iea-publications/faq/woodybiomass/biogenic-co2/>

Compania	Locația	Distanța față de zonele locuite	Materii prime utilizate	Capacitatea de producție	Tipul combustibil produs	Procesul utilizat	Cantitatea de CO <sub>2</sub> din procesul tehnologic (t/an)	Sisteme de recuperare CO <sub>2</sub>
Clariant	Romania, comuna Podari, Județul Dolj	82 m	Paie (deseuri provenite din agricultura)	50.000 t/an	Etanol Generația II	Hidroliză avansată și fermentație	60.560 t/an	Nu
S.C. BIO FUEL ENERGY S.R.L. <sup>11</sup>	Romania, Orașul Zimnicea, Județul Teleorman	150 m	Porumb	80.000 t/an	Etanol Generația I	Fermentație și hidroliza	68.000 t/an din fermentație	Da
S.C. TECHNICAL TRADE SRL PRIN ANDRAS CSABA <sup>12</sup>	Romania, Comuna Remetea Județul Harghita	400 m	Cartofi, porumb, grau	10.000 t/an	Etanol Generația I	Fermentație și hidroliza	9.504 t/an din fermentație	Nu
PannoniaEthanol Zrt <sup>13</sup>	Budapesta, Ungaria	260-400 m	Porumb	186,000 T/an	Etanol Generația I	Fermentație și hidroliza	> 100000 t/an	Nu
INDIAN OIL CORPORATION LIMITED <sup>14</sup>	Gram Panchayat Baholi Panipat Refinery Road	> 23 km	Paie (deseuri provenite din agricultura)	100 KL/zi	Etanol Generația II	Fermentație și hidroliza	2600–3800 t/zi	Nu

<sup>11</sup> <http://www.biofuelenergy.ro/ro/>

<sup>12</sup> [http://arpmae.anpm.ro/upload/68400\\_SC%20Combustibil%20Ecologic%20Zimprod%20SRL.pdf](http://arpmae.anpm.ro/upload/68400_SC%20Combustibil%20Ecologic%20Zimprod%20SRL.pdf)

<sup>13</sup> [https://www3.opic.gov/environment/eia/pannonia/Pannonia\\_SEIA\\_July\\_1\\_2010.pdf](https://www3.opic.gov/environment/eia/pannonia/Pannonia_SEIA_July_1_2010.pdf)

<sup>14</sup> <http://environmentclearance.nic.in/writereaddata/EIA/0808201813WVEY5KBEIAFinalReport-IOCL080818.pdf>

Enviral, parte din grupul Envien Group <sup>15</sup>	District Panipat, Haryana, Leopoldov, Slovacia	<500 m	Paie (Deseuri provenite din agricultura)	50.000 tone/an	Etanol Generația II- SunLiquid (preluare licență de la CLARIANT)	Fermentație si hidroliza avansata (tehnologia sunliquid)	68.600 t/an	Nu
--	--	--------	--	----------------	--	--	-------------	----



Biocombustibilii avansați, conform Directivei RED II (Directiva (UE) 2018/2001) vor contribui la asigurarea ponderii de energie din surse regenerabile în consumul final de energie din sectorul transporturilor. Acești combustibili vor asigura o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră generate din activitatea de transport.

Art. 25 din Directiva RED II (Directiva (UE) 2018/2001) precizează că "pentru a promova utilizarea energiei din surse regenerabile în sectorul transporturilor, fiecare stat membru impune furnizorilor de combustibil obligația de a asigura o pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie în sectorul transporturilor de cel puțin 14% până în 2030 (ponderea minimă)". Conform Directivei RED II, contribuția biocombustibililor avansați (produse din materiile prime enumerate în anexa IX partea A din Directiva RED II, incluzând și paie) ca pondere din consumul final de energie în sectorul transporturilor va fi de cel puțin 0,2% în 2022, cel puțin 1% în 2025 și cel puțin 3,5% în 2030. Biocarburantul din generația a doua (biocombustibili avansați) produs în fabrica de bioetanol de la Podari Podari va contribui la atingerea acestei cote.

Toți biocarburanții (inclusiv combustibilii lichizi și gazoși, precum și biolichidele și combustibilii din biomasă) nu pot decât să contribuie la atingerea obiectivelor și să beneficieze de sprijin financiar dacă sunt produse într-o manieră durabilă. Directiva REDII specifică un set de criterii de durabilitate (articolul 29 din REDII) și menționează cerința minimă de economisire a gazelor cu efect de seră:

- i. cel puțin 50% pentru biocarburanții produși în instalațiile aflate în exploatare la sau înainte de 5 octombrie 2015;
- ii. cel puțin 60% pentru biocarburanții produși în instalații care încep să funcționeze între 6 octombrie 2015 și 31 decembrie 2020;
- iii. cel puțin 65% pentru biocombustibilii produși în instalații care încep să funcționeze începând cu 1 ianuarie 2021;

**Bioetanolul din celuloză produs în Podari este un biocombustibil avansat și va îndeplini toate criteriile de sustenabilitate enumerate mai sus, inclusiv cerința de economisire a gazelor cu efect de sera de 65%. Prin urmare, etanolul produs cu tehnologia sunliquid este un biocombustibil durabil avansat și va fi primul de acest tip care va intra pe piața europeană, conferind României un rol important în eforturile UE de reducere a schimbărilor climatice.**

ANEXA V din DIRECTIVA (UE) 2018/2001 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse

regenerabile atribuie valori implicite ale emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibilul produs prin utilizarea diferitelor materii prime și căi inclusiv etanolul produs din paie. Aceasta anexa precizează că economia implicită a gazelor cu efect de seră pentru etanolul din paie de grâu este :

- valoarea tipică de 83%
- Valoarea implicită de 85%.

Filieră de producție a biocombustibililor	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
etanol din paie de grâu	85 %	83 %

Materia primă utilizată în procesul de fabricație a bioetanolului provine de pe terenurile agricole existente în regiune; prin urmare, pentru producerea materiei prime nu se generează alte emisii de gaze cu efect de seră suplimentare provenite din schimbarea utilizării terenului. Astfel, Clariant va îndeplini criteriul de economie de gaze cu efect de seră de 85%. În plus, Clariant va demonstra conformitatea cu RED prin obținerea certificării ISCC (certificare internațională pentru durabilitate și carbon) pentru materia primă și pentru locul de producție.

## **EMISII DE CO<sub>2</sub>ECHIVALENT PROVENITE DE LA STAȚIA DE EPURARE APE UZATE GENERATE ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE**

Folosind Metodologiile pentru Evaluarea Emisiilor de GES și variațiile Emisiilor, elaborat de Banca Europeană de Investiții în anul 2014, s-a estimat amprenta de carbon, pentru SEAU prevăzută a se realiza prin proiect, în ceea ce privește emisiile de CO<sub>2</sub> provenite din metatancurile de fermentare a nămolului.

Metodologia de calcul folosită este conform Ghidului privind Analiza Cost Beneficiu a Proiectelor de Investiții<sup>16</sup>, Cap 2.8.8. Evaluarea gazelor cu Efect de Seră.

Metoda de calcul a fost aleasă conform Metodologiei pentru evaluarea proiectelor cu emisii de GES – Amprenta de Carbon a proiectelor finanțate de BEI, Anexa II<sup>17</sup>, considerând că tehnologie selectată pentru tratarea apelor uzate și a nămolului (Metoda #7 Apa uzată & Tratarea Nămolului CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>) este:

*Metoda de calcul no. 1* - Tratare aerobă a apei uzate cu decantare primară, cu tratare aerobă a nămolului în exces, deshidratare, înlăturare nămol și eliminare\*, formula de calcul fiind:

<sup>16</sup>Guide to Cost – Benefit Analyses of Investment Projects – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020, December 2014, issued by European Commission [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/cta\\_guide.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cta_guide.pdf)

<sup>17</sup> European Investment Bank Induced GHG Footprint - The Carbon Footprint of projects financed by the Bank – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emissions Variations, Version 10.1, 2014, issue by European Investment Bank [http://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_projects\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_projects_carbon_footprint_methodologies_en.pdf)

$$\text{CO}_2\text{e (tone/an)} = \text{Pop eq} * 0,1104 \quad (1)$$

Apele uzate menajere pot fi evaluate pe baza unor factori standard de emisie, cum ar fi locuitorii echivalenți (populația echivalentă = p.e.). Locuitorii echivalenți se determină potrivit relației de mai jos:

**locuitor echivalent: încărcare zilnică de substanțe organice biodegradabile de 60g CBO5 (un locuitor echivalent - p.e. = 60g CBO5/zi).**

Stația de epurare propusă pentru proiectul care face obiectul acestui studiu are 57.500 de locuitori echivalenți. Astfel cantitatea de CO<sub>2</sub>e, calculată cu formula de mai sus, provenită din activitatea de operare a stației de epurare, exprimate în tone pe an este: **6.348 tone/an.**

#### **EMISII CO<sub>2</sub>echivalent DIN CONSUMUL DE ENERGIE ELECTRICĂ**

Obiectivul va fi alimentat cu energie electrică din două surse:

- 66,7 % din energia electrică necesară va proveni de la o instalație de cogenerare (CHP), obiectiv ce va fi construită în vecinătatea fabricii și va fi operată de un alt investitor. Combustibilul utilizat pentru stația de cogenerare este lignina, rezultată din procesul de fabricație a etanolului.
- 33,3% din energia electrică necesară va proveni de la sistemul național de energie electrică.

Această situație, reprezintă scenariul cel mai defavorabil. Clariant își propune ca până la atingerea capacității maxime de producere, începând cu 2023, procentul de energie electrică provenit de la instalația de cogenerare să fie mult mai mare de 66.7%, tinzând spre zero consum de energie electrică din Rețeaua Națională.

Consumul de energie electrică estimat pentru producția bioetanolului este de: 1,88 MWh/tonă de produs.

Capacitatea de producție a fabricii este: 50.000 t bioetanol pe an. Cantitatea anuală de energie electrică estimată va fi necesară pentru realizarea producției anuale de bioetanol este: 94.000 MWh/an.

Emisiile de dioxid de carbon care provin din combustia biomasei (material biologic alcătuit din carbon, hidrogen și oxigen) sunt considerate neutre din punct de vedere al carbonului deoarece carbonul este generat prin ciclul carbonului în natură. Conform actualului Protocol de la Kyoto și programelor privind emisiile de gaze cu efect de seră existente, folosirea biomasei și a subproduselor biomasei drept combustibili alternativi poate fi clasificată ca o măsură de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

În cazul de față, instalația de cogenerare (CHP) utilizată pentru producția de energie electrică, folosește ca și combustibil lignina. Lignina este un combustibil de tip biomasă considerat neutru din punct de vedere al emisiilor de CO<sub>2</sub> (conform Anexei 1 din Regulamentul (UE) nr. 601/2012 al Comisiei din 21 iunie 2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră, în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului) cu un factorul de emisie pentru CO<sub>2</sub> zero, amprenta de carbon este zero. Având în vedere acest aspect pentru estimarea emisiilor de CO<sub>2</sub> s-a luat în considerare doar procentul de energie electrică provenit din Rețeaua Națională.

Astfel, calculul emisiilor s-a realizat în funcție de factorul de emisie locală și consumul de energie electrică, utilizând formula de calcul:

$$ECO2e = EFE \times TCE \quad (2)$$

unde,

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) \times NEEFE + CO2LPE + CO2GEP] / TCE \quad (3)$$

EFE – factorul local de emisie pentru electricitate [t/MWh]

TCE – consumul total de electricitate pe amplasament [MWh]

LPE – producția locală de electricitate de către autoritatea locală [MWh]

GEP – achiziție de electricitate ecologică de către autoritatea locală [MWh]

NEEFE – factor de emisie național sau european pentru electricitate [MWh]

CO<sub>2</sub>LPE – emisii CO<sub>2</sub> din producția locală [t]

CO<sub>2</sub>GEP – emisii de CO<sub>2</sub> din producția de electricitate ecologică certificată [t]

**Factori de emisie [t CO<sub>2</sub>/MWh]**

Factor	România
Factor standard de emisie	0,701
Factor de emisie LCA	<b>1,084</b>

Sursa: "Convenția primarilor" – Anexa tehnică la instrucțiunile pentru modelul SEAP – Factori de emisie ([http://www.eurnayors.eu/IMG/pdf/seap\\_guidelines\\_en.pdf](http://www.eurnayors.eu/IMG/pdf/seap_guidelines_en.pdf))

Emisiile de CO<sub>2</sub> provenite din consumul de energie electrică este prezentat în tabelul următor:

**Tabel 1 - Emisiile de CO<sub>2</sub> provenite din consumul de energie electrică**

Fabrica de producție etanol din celuloză	TCE* (MWh/an)	Emisii CO <sub>2</sub> _eq [t/an]
Operare	31.330,2	33.961,9

**Acesta este cel mai defavorabil scenariu în care 33% din energie provine din rețea. Obiectivul Clariant pe termen mediu este să reducă și până la final să elimine complet consumul din surse fosile.**

#### **Emisii CO<sub>2</sub>echivalent generate de transportul rutier în perioada de funcționare**

În perioada de funcționare a fabricii, traficul rutier este compus din:

- Vehicule grele pentru transport materii prime;
- Vehicule grele pentru transportul diverselor substanțe chimice utilizate în proces și pentru epurarea apei;
- Vehicule grele pentru transportul deșeurilor generate pe amplasament;
- Vehicule ușoare utilizate de angajați pentru transport;
- Autobuze pentru transportul personalului.
- Vehicule grele pentru transportul borhotului în zonele de împrăștiere

Componența traficului rutier este prezentată în *anexa 1 a Studiului de schimbări climatice (Anexa B a acestui Raport – Studii de specialitate)*.

Pentru calculele emisiilor s-au luat în calcul vehiculele grele, având contribuția mai mare la emisiile de GES ținând cont și de consumul de combustibil.

Vehiculele grele vor utiliza ca și combustibil motorina. Consumul mediu de combustibil recomandat de *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 – Update Jul. 2018 pentru estimarea emisiilor* este aproximativ 240 g combustibil/km reprezentând aproximativ 28 l/100 km.

În perioada de funcționare, se estimează că se vor utiliza un minim de 6 vehicule grele pe zi și un maxim de 121 vehicule grele. Estimările de GES au fost realizate pentru cea mai defavorabilă situație, luând în considerare maximum de vehicul posibil, respectiv 121 vehicule grele pe zi (situație care este puțin probabil să se existe), care se deplasează pe distanțe cuprinse între 20 km și 200 km.

Totodată pentru estimarea cantităților de gaze cu efect de sera - GES (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>) s-au utilizat factorii de emisie globali prezentați în EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 – Update Jul. 2018<sup>18</sup>, Cap. 1.A.3.b.i-iv „Transport rutier 2018”. În Anexa 1 (Bulk Tier 1 emissions factors for selected European countries) a acestui capitol, se prezintă o serie de tabele cu valori globale ale factorilor de emisie pentru poluanții din transport rutier la nivel de state membre UE, inclusiv pentru România (v. tabelul A1-0-24).

În tabelul A1-0-24 din anexa 1 a ghidului amintit anterior se prezintă factorii de emisie aferenți poluanților CO<sub>2</sub> și CH<sub>4</sub>, valorile acestor factori sunt raportate la anul 2005. Pentru poluantul N<sub>2</sub>O s-a utilizat factorul de emisie global pentru vehicule grele, prezentat în tabelul 3-7 al aceluiași ghid.

- FCO<sub>2</sub> = 3,170 kg CO<sub>2</sub> per kg combustibil
- FN<sub>2</sub>O = 0,051 g/kg combustibil
- FCH<sub>4</sub> = 0,29 g/kg combustibil

Pentru calcul s-a aplicat Metoda 1 recomandată de *ghidul EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 – Update Jul. 2018*. Gazele cu efect de seră luate în considerare pentru mijloacele de transport sunt: N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> și CO<sub>2</sub>.

Pentru calculul emisiilor E<sub>GES</sub> generate de transportul rutier pentru materii prime/produse finite/diverse materiale/deșeuri s-a utilizat relația:

$$E_{GES} = FE_{GES} \times FC,$$

Unde

- FE<sub>GES</sub> – factorul de emisie echivalent (CO<sub>2</sub>e);
- FC – consumul de carburant.

Emisiile de GES se exprimă în CO<sub>2</sub> echivalent. Relațiile de echivalare în CO<sub>2</sub> pentru CH<sub>4</sub> și N<sub>2</sub>O sunt<sup>19</sup>:

- 1 t CH<sub>4</sub> = 21 t CO<sub>2</sub>;
- 1 t N<sub>2</sub>O = 310 t CO<sub>2</sub>.

Valorile estimate pentru emisiile de GES provenite din transportul rutier sunt prezentate în tabelul următor:

<sup>18</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i/view>

<sup>19</sup> [http://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf)  
[https://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html](https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html)

**Tabel 2 – Emisii GES provenite de la traficul rutier**

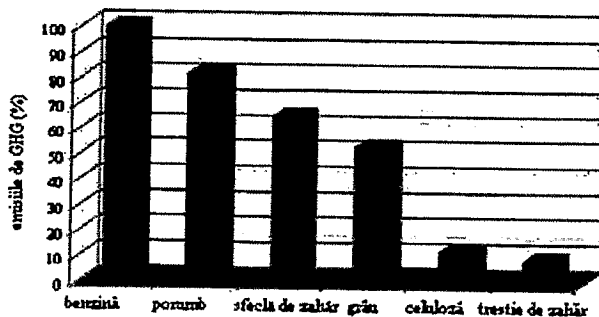
Emisii GES	Emisii CO <sub>2</sub>	Emisii CH <sub>4</sub>	Emisii N <sub>2</sub> O
Emisii GES tone/zi	2,92	0,000267	4,702
Tone CO <sub>2</sub> echivalent tone /zi		0,00561	0,0145
Total tone CO <sub>2</sub> /zi			2,912
Emisii GES tone/an	1115,03	0,102	0,0179
Tone CO <sub>2</sub> echivalent /an		2,142	5,561
Total tone CO <sub>2</sub> echivalent /an			1120,719

Acest nivel de emisii depinde de fluxul de transport posibil, cantitățile de materii prime/diverse substanțe chimice/deșeuri/produse finite transportate, frecvența de transport și alternative de rute accesibile, locuri de destinație și distanțe de transport, care pot suferi modificări în combinațiile pentru termen mediu și lung. Aceste emisii de CO<sub>2e</sub> estimate se pot reduce în timp, prin aplicarea unor măsuri speciale, de tipul celor recomandate în subcapitolul 4.2.4 din acest studiu.

#### 4.4.1.3 Identificarea efectelor proiectului asupra schimbărilor climatice

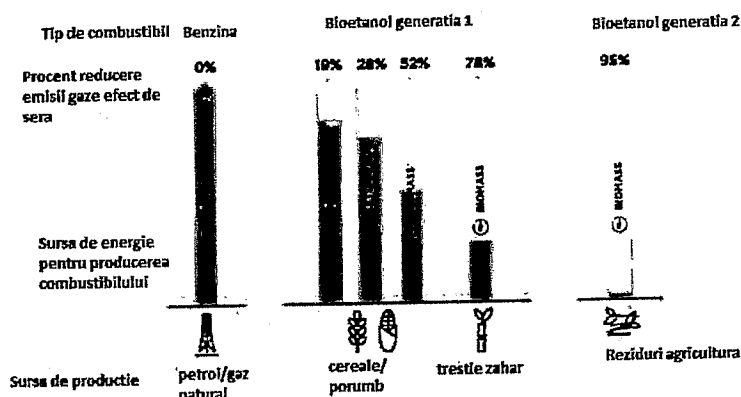
Bioetanolul este un combustibil ecologic, formula chimică fiind aceeași cu cea a alcoolului etilic din băuturile spirtoase. Bioetanolul reprezintă o alternativă la benzină, utilizarea lui având rolul de a reduce emisiile de gaze nocive ce generează efectul de seră. Conform normelor Uniunii Europene, începând cu 1 ianuarie 2009, operatorii economici din România au putut introduce pe piață doar benzină cu conținut de bioetanol de 4,5-5% în volum, procentul crescând treptat, ținta Uniunii Europene fiind de 20% în 2020.

Bioetanolul contribuie la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, fiind un combustibil benefic pentru mediu. Utilizarea bioetanolului ca alternativă la combustibil pentru vehicule, permite reducerea în mod semnificativ a utilizării combustibililor fosili și a cantității de emisii de gaze cu efect de seră generată. În figura 24 sunt prezentate emisiile de gaze cu efect de seră rezultate din utilizarea bioetanolului produs din diferite materii prime în comparație cu benzina pentru un ciclu de viață.



**Figura 24 Emisii de gaze cu efect de seră rezultate prin utilizarea bioetanolului produs din diferite materii prime în comparație cu benzina (pe durata întregului ciclu de viață)<sup>20</sup>**

În figura 25 se prezintă procentul de reducere a gazelor cu efect de seră în funcție de tipul de combustibil produs.



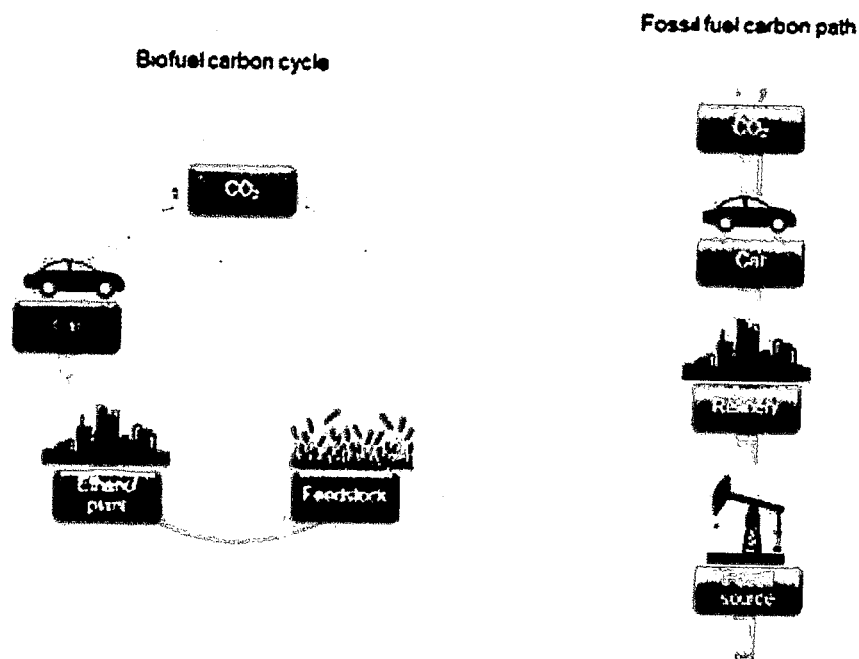
**Figură 15. Procentul de reducere a gazelor cu efect de seră în funcție de tipul de combustibil produs <sup>21</sup>**

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GHG), ca urmare a folosirii etanolului celulozic (produs finit ce va fi obținut ca urmare a implementării proiectului) în detrimentul combustibililor fosili, este semnificativă. Pentru fabricarea etanolului se folosesc ca materii prime paiele (care intra in categoria biomasei si sunt neutre din punct de vedere al CO<sub>2</sub>). Etanolul celulozic produs din paie poate genera o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de pana la 95%

<sup>20</sup> Philippidis G. The potential of biofuels in the Americas. Energy cooperation and security in the hemisphere task force, center for hemispheric policy – The University of Miami, July 24; 2008. <[www6.miami.edu/hemispheric-policy/Philippidis](http://www6.miami.edu/hemispheric-policy/Philippidis)> [accessed October 2009].

<sup>21</sup> Michael Wang. May Wu Hong Huo (Center of Transportation Research-Argonne National Laboratory) – Life-cycle energy and greenhouse gas emission impact of different corn ethanol plant types(22.05.2007), in Environmental Research Letters, Volume 2, nr.024001,p1.





Figură 27. Ciclul carbonului, bioetanol vs combustibil fosil

Inventarul emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate în perioada de operare a fabricii, incluzând atât activitatea de producție (emisiile directe), cât și activitățile conexe (emisiile indirecte), este prezentat în tabelul următor:

Tabel 3- Inventar emisii de gaze cu efect de seră – perioada de operare, estimare pentru un an de funcționare

Activitatea	Emisii CO <sub>2</sub> echivalent		Observații
<b>Procesul de producție (emisiile directe)</b>			
Producție drojdie	480	t/an	Dioxidul de carbon rezultat din fermentația alcoolică, producția de drojdii și de enzime ce utilizează ca materii prime deșeurile agricole (paie) este biogenic, fiind reintrodus în circuitul natural prin fotosinteză în procesul de creștere a plantelor (cerealelor). Dioxidul de carbon biogenic nu contribuie la amprenta de carbon
Fermentație	48.736	t/an	
Producție enzime	11.344	t/an	
<b>Total CO<sub>2</sub> pe an de funcționare (8000 h)</b>	<b>60.560,00</b>	<b>t/an</b>	<b>Emisii directe provenite din surse fosile: 0 t / an</b>
<b>Activități conexe (emisiile indirecte)</b>			
Tratare apa uzata	6.348,00	t/an	Emisii GES provenite din procesul de tratare al apei uzate generate. <b>Considerate de origine fosilă (abordare conservatoare).</b>
Consum de energie electrica	33.625,68	t/an	Considerând 33% consum de energie electrica provenita din Rețeaua Națională. Considerate de origine fosilă. Pentru producerea de energie electrica provenita de la centrala de cogenerare se consideră ca emisiile

			de CO2 sunt zero (pentru biomasa, factorul de emisie este zero, deoarece lignina este carbon neutra
Transport materii prime	1122,734	t/an	Emisii GES provenite din arderea combustibilului fosil
<b>Total</b>	<b>10.645,41</b>	<b>t/an</b>	<b>Emisiile indirecte de CO2 de origine fosilă: 41.096 t/an</b>

Conform Anexei V RED II, emisiile de CO2 ale combustibililor fosili înlocuiți cu bioetanol se calculează cu următoarea formulă:

- *Reducerea emisiilor de CO2 pe an = emisiile de CO2 pentru benzină (94g / MJ) \* Valoarea căldurii pentru benzină (43MJ / kg) \* Volumul benzinei înlocuit cu 50.000 de tone de etanol celulozic (31.395 tone). La o capacitate de producție a fabricii de 50.000 de tone de bioetanol pe an, emisiile de CO2 economisite prin utilizarea biocombustibililor avansați se ridică la 126.900 tone / an.*

În tabelul următor sunt prezentate efectele pozitive si/sau negative ale proiectului asupra schimbărilor climatice.

**Tabel 4 – Efecte pozitive si/sau negative ale proiectului asupra schimbărilor climatice**

<b>Etape</b>	<b>Efecte pozitive</b>	<b>Efecte negative</b>
Construire și operare fabrică	<p>Optimizarea și reducerea consumurilor energetice cu reducerea emisiilor de GES.</p> <p>Favorizarea punerii pe piață a combustibililor alternativi, contribuind la reducerea emisii de GES. Prin punerea pe piață a 50.000 tone de etanol (cantitate produsă într-un an de zile în fabrica propusă), se va salva o cantitate de de CO<sub>2</sub> care rezultat din folosirea combustibililor fosili.</p> <p>Cantitate CO<sub>2</sub> estimată ca fiind salvată: 126.900 tone CO<sub>2</sub>/an .</p>	<p>Emisii de GES din activitatea de producție, tratarea apei uzate, transportul materiei prime.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantitatea totală de emisii de GES estimata pentru an de funcționare la capacitatea maxima proiecta este de: în cel mai rău scenariu (33% din energia electrică provenită din rețea), CO<sub>2</sub> provenind din sursele fosile emise pe an va fi de 41.096 tone / an.</li> <li>- În cazul în care se obține independența de energia electrică din rețea, cantitatea de CO<sub>2</sub> din sursele fosile scade la 7.470,73 t/ an..</li> </ul>

Utilizarea produsului finit obținut în această fabrică, ca și combustibil alternativ, va avea un impact pozitiv semnificativ asupra schimbărilor climatice, ducând la salvarea unei

cantități considerabile de gaze cu efect de sera ce ar putea fi generate de traficul rutier al vehiculelor care utilizează combustibili fosili și de paiele lăsate pe câmp.

În scenariul conservator de 33% din energia electrică provenită din surse fosile (rețea), proiectul va contribui, în fiecare an de funcționare, la economii de GES de aprox. 86.284 tone echivalent CO<sub>2</sub> pe an (126.900 tone / an economisite, minus 41.096 tone / an emisă). Atunci când se obține independența de energia electrică din rețea, GES-ul total economisit prin acest proiect va fi de 119.910 tone echivalent CO<sub>2</sub> / an (126.900 tone / an economisite, minus 7 470,73 tone / an emisie provenita din sursele fosile). **În concluzie, se estimează că economiile de gaze cu efect de seră generate de proiectul Clariant vor fi între 85.803,59 și 119.429,27 tone echivalent CO<sub>2</sub> pe an.**

**Bioetanolul din celuloză produs în Podari este un biocombustibil avansat și va îndeplini toate criteriile de sustenabilitate enumerate în Directiva REDII, inclusiv cerința de economisire a gazelor cu efect de sera de 65%.** Activitatea de producere a etanolului nu este inclusă în categoria activităților pentru care este necesară monitorizarea gazelor cu efect de sera (GES) și inventarierea GES (anexa 1 - Regulamentul UE 601/2012).

#### **4.4.2 Măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES)**

Măsurile recomandate pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și implicit a impactului asupra schimbărilor climatice sunt:

- Creșterea utilizării energiei din surse alternative. La pornire, fabrica va folosi 66,6% din puterea obținută din surse alternative - biomasa (lignina). Biomasa este considerată neutră din punct de vedere al emisiilor de CO<sub>2</sub>.
- Reducerea consumului de energie electrică în perioada de funcționare (achiziționarea de echipamente cu consum redus de energie, creșterea eficienței utilizării sistemelor de aer condiționat, monitorizarea și întreținerea consumului de energie electrică în cadrul anumitor parametri).
- Performanța energetică a clădirilor propuse va respecta criteriile prevăzute de standardul construcțiilor pasive sau al construcțiilor cu consum redus de energie.
- Pentru reducerea emisiilor provenite din transportul rutier, se propune utilizarea de vehicule grele de ultimă generație care au un nivel de CO<sub>2</sub> g/kg combustibil mai redus față de cele convenționale. În plus, pentru reducerea consumului de combustibil se va realiza și implementa un Plan de trafic adecvat care să țină cont de rutele alese pentru transport, optimizarea transportului de marfă, evitarea traficului și limitarea accelerării și frânării puternice, menținerea anvelopelor într-o condiție optimă, menținerea sistemelor mecanice. Un stil de condus ecologic poate determina reducerea emisiilor între 5 % și 15 %.

- Planul de management de trafic este descris in capitolele anterioare – vezi 1.5.3 si 4.2.4.

Reducerea cantității de deșeuri generate (aplicarea unor măsuri de reducere a cantităților de deșeuri generate care sa reducă numărul transporturilor necesare pentru eliminarea/valorificarea acestora).

**Titular proiect,**

Clariant Products RO SRL

Manager Proiect - Dragos Garvilita



Min. mediu