

RAPORT ANUAL DE MEDIU - 2021

RAFINĂRIA PETROBRAZI

Date de identificare titular activitate:

S.C. OMV PETROM S.A. PETROBRAZI, din comuna Brazi, strada Trandafirilor, nr. 65, județul Prahova, telefon: 0244/543121, fax: 0244/541452.

Date privind desfășurarea activității:

- Obiectul autorizării, conform Anexei nr. 1 la Legea nr.278/2013 privind emisiile industriale: 1.2. - Rafinarea petrolului și gazului; cod CAEN principal – 1920: „Fabricarea produselor obținute din prelucrarea țițeiului”.
- Autorizația Integrată de Mediu nr. 7 din 27.02.2015 revizuită în 22.10.2019 este obținută în conformitate cu cerințele Deciziei 2014/738/UE de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile BAT (Best Available Techniques) pentru rafinării.
- Decizia Agenției pentru Protecția Mediului Prahova nr. 175/26.02.2021 de aplicare a vizei anuale pentru perioada 27.02.2021 – 27.02.2022 este obținută în conformitate cu cerințele Ordinului nr. 1150/27.05.2020 privind aprobarea procedurii de aplicare a vizei anuale a autorizației de mediu și autorizației integrate de mediu.
- Instalațiile tehnologice din cadrul rafinării Petrobrazi au fost exploatate conform cerințelor Autorizației Integrate de Mediu.
- Rafinăria Petrobrazi este certificată conform SR EN ISO 14001 pentru Sistemul de management al mediului.

Monitorizare calitate aer

- Emisiile atmosferice generate de sursele din rafinăria Petrobrazi (cuptoare, cazane, regeneratoare Cracare Catalitică - CC, incinerator Desulfurare Gaze Recuperare Sulf - DGRS, instalație de recuperare vapori VRU la rampe) sunt monitorizate conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare.

Nu au existat depășiri ale valorilor limită de emisie pentru poluanții monitorizați: SO₂, NO_x, CO, pulberi și COV (Compuși Organici Volatili).

În tabelul următor sunt prezentate valorile medii obținute din monitorizarea poluanților SO₂, NO_x, CO și pulberi, precum și valorile limită de emisie ale acestora:

Punct de probă	Caracteristici (3%O ₂ referință), medie 2021							
	SO ₂ (mg/Nm ³)		NO _x (mg/Nm ³)		CO(mg/Nm ³)		Pulberi (mg/Nm ³)	
	Obținut	Limita max. admisă	Obținut	Limita max. admisă	Obținut	Limita max. admisă	Obținut	Limita max. admisă
Cuptoare tehnologice	5 - 24	35	38 -135	150	4 - 52	80	0,3–1,1	5
Cazane HRSG1 Cogenerare (15%O ₂ ref)	18 - 21	31	78 - 79	150	21 – 30	80	0,3–0,4	5
Cracare Catalitică	211,0	350	66,5	300	62,9	100	31,4	50
DGRS	416,8	2000	-	-	-	-	-	-

Instalațiile de ardere (cuptoare, cazane, regenerador Cracare Catalitică - FCC, incinerator Desulfurare Gaze Recuperare Sulf – DGRS) au prevăzute sisteme / echipamente de control și de reducere a emisiilor de poluanți în atmosferă:

- Arzătoare Low NO_x pentru reducerea emisiilor de NO_x
- Precipitator electrostatic la Cracarea Catalitică pentru reducerea emisiilor de pulberi
- Sistem de control al procesului de ardere (raport aer: combustibil), monitorizare temperatură și conținut O₂ în gazele de ardere pentru reducerea emisiilor de CO
- Sistem dirijare gaze de reacție cu conținut de sulf la tratare cu amine și recuperare sulf pentru reducerea emisiilor de SO₂
- Sistem de tratare gaz rezidual TGTU la instalația DGRS pentru reducerea emisiilor de SO₂
- Gazele de ardere produse la regenerarea catalizatorului sunt recuperate prin absorbție în soluție de sodă caustică (sistem de spălare scrubber) la instalația de Reformare Catalitică – nu se evacuează poluanți în atmosferă.

Emisiile de Compuși organici volatili (COV) provenite de la operațiunile de încărcare / descărcare produse petroliere la rampe s-au încadrat în limitele maxime admise de 10 g/Nmc. La rampa CF și auto există sisteme de reducere a emisiilor COV și anume: instalație de recuperare vapori (VRU). Valorile medii obținute din monitorizarea poluantului COV sunt următoarele:

- La rampa CF: 10,39 – 14,42 mg/Nmc;
- La rampa auto (SCLPP): 0,10 – 6,73 g/Nmc

- Pentru creșterea suplimentară a capacității de monitorizare a aerului înconjurător în zonele rezidențiale, învecinate rafinăriei Petrobrazi, s-au instalat 2 stații de monitorizare continuă amplasate în comuna Brazi și cartier Mitică Apostol - Ploiești Vest.

Indicatorii monitorizați în aceste stații sunt: SO₂, H₂S (hidrogen sulfurat), BTEX (benzen, toluen, etilbenzen, xileni) și pulberi PM₁₀.

Aceste stații de monitorizare sunt gestionate de rafinăria Petrobrazi, însă conform Autorizației Integrate de Mediu, **indiferent de localizarea stațiilor de monitorizare, concentrațiile măsurate de poluanți nu aparțin exclusiv activității desfășurate pe amplasamentul Petrobrazi, acestea fiind o sumă a emisiilor din zonă, atât industriale cât și casnice sau trafic.**

- Rafinăria Petrobrazi informează autoritățile privind protecția mediului despre orice incident / condiții anormale de funcționare (oprirea și pornirea planificată sau accidentală a instalațiilor tehnologice). Pe perioadele de funcționare anormală rafinăria Petrobrazi realizează evaluarea calității aerului, iar rezultatele obținute sunt prezentate autorităților de mediu competente.

Proiecte de investiții privind reducerea emisiilor atmosferice

Performante de mediu privind emisiile în aer

- Rafinăria Petrobrazi este preocupată în permanență de calitatea aerului înconjurător din zonele învecinate și a orașului Ploiești. În acest scop s-a continuat implementarea măsurilor operaționale și a proiectelor de investiții care au urmărit reducerea impactului asupra atmosferei. Astfel, în anul 2021 s-au realizat:
 - Înlocuirea cuptorului tehnologic L571 din instalația Reformare Catalitică RC1 cu un nou preîncălzitor de abur și a unui nou vas de condens
 - Continuarea programului de modernizare a rezervoarelor existente pe amplasamentul rafinăriei
 - Modernizarea sistemului de încărcare aromatice pe la baza cisternelor CF în Rampa de încărcare automată
 - Program LDAR pentru detectarea emisiilor fugitive (program de verificare a etanșeităților la elementele de îmbinare) desfășurat la instalația Cocsare, instalația Reformare Catalitică și la secția Parc Rezervoare.

Aceste investiții au redus emisiile specifice ale rafinăriei Petrobrazi. În prezent, aceste valori se încadrează în cele mai bune practici la nivel european. Mai mult, emisiile specifice ale rafinăriei sunt aproape de limita inferioară a valorilor considerate a fi cele mai bune practici la nivel european BAT (Best Available Techniques).

Performanța de mediu – comparativ cu BAT		
Poluant	Emisii specifice, tone poluant/ mil. tone țiței	
	Rafinării din Europa (valori BAT)	Valori Petrobrazi 2021
NO _x	60 - 500	180
SO ₂	30 - 1500	134

PM	4 - 75	13
COV	50 - 1000	300

Asigurarea calității sistemelor automate de măsurare

- ✓ În anul 2021 rafinăria Petrobrazi a realizat asigurarea calității sistemelor automate de măsurare (analizoare online), conform cerințelor standardului de metodă SR EN 14181:2015, cu firmă acreditată, prin Rapoarte de execuție a încercărilor anuale de supraveghere (AST) la instalația DGRS, instalația Cracare Catalitică și instalația de recuperare vapori VRU aferentă rampei auto.

Din Rapoartele de execuție a încercărilor anuale de supraveghere (AST) reiese că cerințele standardului de metodă SR EN 14181:2015 privind variabilitatea și etalonarea sunt îndeplinite și că analizoarele online funcționează corect.

Monitorizare emisii de CO2

- Petrobrazi deține Autorizația nr. 2/02.12.2020 privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2030 și Plan de Monitorizare și Raportare CO2 – 2021-2030, aprobate de către Ministerul Mediului / Agenția Națională pentru Protecția Mediului.
- În urma auditului extern de verificare a Raportului de Monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru anul 2021 și evaluarea conformării cu Planul de Măsuri pentru monitorizarea și raportarea emisiilor de CO2, a fost obținut Raportul de validare al emisiilor de CO2 pentru anul 2021, raport depus la ANPM (Agenția Națională pentru Protecția Mediului), departamentul Schimbări Climatice.
- Autoritatea competentă a aprobat Raportul de Monitorizare al emisiilor de CO2 pe anul 2021.

Monitorizarea calității apei uzate

- Emisiile în apă sunt monitorizate conform Autorizației de Gospodărirea Apelor (AGA) nr. 59/23.04.2020 și a Autorizației Integrate de Mediu (AIM) nr. 7/27.02.2019 reactualizată 30.10.2019.

Nu au existat depășiri ale valorilor limită de emisie pentru poluanții monitorizați.

Emisiile de poluanți în apa epurată evacuată sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt	GIB gard	Medie 2021 (mg/l)	Valori limita cf. AGA și AIM
1.	pH	7,22	6,5 – 8,5
2.	Materii în suspensie	19,67	35 mg/l
3.	Extractibile	10,00	20 mg/l
4.	Fenoli	0,032	0,3 mg/l
5.	CBO5	13,11	25 mgO2/l
6.	CCO-Cr	42,39	125 mgO2/l
7.	Reziduu filtrat	853,0	2000 mg/l

8.	Cloruri	244,26	500 mg/l
9.	Azot total (N)	3,14	10 mg/l
10.	Sulfați	125,71	600 mg/l
11.	Fosfor total	0,244	1 mg/l
12.	Produse petroliere	0,469	5 mg/l
13.	Pb	0,0033	0,1 mg/l
14.	Detergenți sintetici	0,2623	0,5 mg/l
15.	Cd	0,0008	0,1 mg/l
16.	Ni	0,0053	0,3 mg/l

Măsurile luate privind consumul și calitatea apei evacuate în râul Prahova:

- Lucrări de depoluare a apelor subterane din zonă prin intermediul modulelor de depoluare
- Lucrări de reabilitare a canalului GIB
- Monitorizare calitate apă evacuată în râul Prahova. În perioada ianuarie – decembrie 2021 nu au fost înregistrate depășiri ale indicatorilor de calitate ai apelor evacuate în râul Prahova.
- Pe canalul de evacuare al apelor epurate este menținut în permanență în aval de stăvilarul II un baraj plutitor - în scopul prevenirii poluării accidentale a râului Prahova.

Monitorizare nivel de zgomot

Nivelul de zgomot este monitorizat conform cerințelor Autorizației Integrate de Mediu în vigoare, la limita de platformă.

Valorile monitorizate în anul 2021 s-au situat în intervalul 52,9 – 60,1 dB(A) și s-au încadrat în limitele maxime admise de 65 dB(A), conform legislației în vigoare.

Monitorizarea calității solului

Calitatea solului este monitorizată conform cerințelor Autorizației Integrate de Mediu în vigoare.

Indicatorii monitorizați sunt: total hidrocarburi din petrol, total HAP (hidrocarburi aromatice policiclice) și total hidrocarburi aromatice (toluen, etilbenzen, xileni și benzen).

Valorile monitorizate în toate punctele de prelevare s-au încadrat în limitele maxime admise, conform legislației în vigoare.

Măsurile de ameliorare a calității solului și apei subterane

- Sistemul de depoluare este compus din mai multe obiective: barieră fizică mică, barieră fizică mare, barieră hidrolică, barieră biologică și module cu recuperare selectivă cu și fără denivelare.
- Prevenirea infiltrării produselor petroliere în sol și pânza freatică prin executarea de lucrări de reparații canalizări, reparații rezervoare, reparații / înlocuiri de conducte, armături, fittinguri, valorificare deșeuri.
- Achiziționare de substanțe absorbante adecvate pentru ținerea sub control și absorbția eventualelor pierderi de produse prin scurgere.

Monitorizare bataluri depozitare deșeuri

- Monitorizarea batalurilor de depozitare deșeuri interioare și exterioare se realizează conform cerințelor Autorizației de Gospodărirea Apelor și Autorizației Integrate de Mediu în vigoare.
- Cele două bataluri interne amplasate în zona de sud-est a rafinăriei sunt ecologizate încă din 2009. În zona batalurilor s-au construit foraje de monitorizare în amonte și aval de bataluri (câte 3 foraje pentru fiecare batal).
- Batalurile exterioare (Gara Brazi și Ploiești Tria) sunt ecologizate încă din 2012 și terenul a fost adus la starea inițială.

Batalurile exterioare ecologizate au fost predate Primăriilor Brazi și Bărcănești, însă sunt monitorizate de rafinăria Petrobrazi (aval Tria, amonte Gară Brazi și aval Gară Brazi).

- Batalurile de depozitare deșeuri interioare și exterioare nu generează emisii atmosferice.

Gestionarea deșeurilor

- Evidența gestionării deșeurilor se realizează conform Autorizației Integrate de Mediu și a legislației în vigoare.
- Toate deșeurile rezultate din activitățile rafinăriei sunt preluate de către agenți economici autorizați.
- Măsuri adoptate pentru reducerea impactului deșeurilor asupra mediului:
 - eliminarea deșeurilor rezultate în urma remediilor ecologice cu o firmă autorizată
 - nămolul solid centrifugat se transportă în baza unui contract la firma autorizată în vederea valorificării prin co-incinerare
 - valorificarea deșeurilor feroase și neferoase prin agenți economici autorizați
 - eliminarea deșeurilor cu conținut de sulf / piro-sulfuri, cu firmă autorizată
 - eliminarea deșeurilor de la spălarea produselor cu baze prin firmă autorizată.

Alte informații relevante privind protecția mediului

- În urma celor 2 controale efectuate de autoritățile competente (Garda de Mediu – CJ Prahova) au fost aplicate două sancțiuni cu privire la protecția mediului (acumulări de produse petroliere în incinta rafinăriei și afectarea calității aerului înconjurător în urma desfășurării activității rafinăriei Petrobrazi).
- Rafinăria Petrobrazi a pus la dispoziția publicului un număr de telefon 0800 800 041 – telverde gratuit – la care se pot solicita informații referitoare la influența activității rafinăriei asupra factorilor de mediu, informații privind natura pericolelor de accidente majore, inclusiv efectele lor asupra populației și mediului. Publicul poate comunica sugestii și reclamații care sunt înregistrate și analizate, iar modul de soluționare este adus la cunoștința celui care a apelat. Deasemenea, reclamații și sesizări pot fi transmise la adresele de mail office.petrobrazi@petrom.com și office@petrom.com.

Rafinăria Petrobrazi a primit 2 sesizări privind mirosuri în zona învecinată și o sesizare privind nivelul foncic (nivelul de zgomot se încadrează în valorile limită conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare).

- În anul 2020 rafinăria Petrobrazi a revizuit studiile de dispersie referitoare la emisiile de hidrogen sulfurat și compuși organici volatili (inclusiv benzen, etilbenzen, toluen și xilen) provenite din activitatea de rafinare a petrolului a S.C. OMV PETROM S.A. – Rafinăria Petrobrazi, pentru a avea o evaluare independentă a impactului activității sale asupra mediului. Din concluziile acestor studii reiese că:
 - Valorile maxime ale concentrațiilor estimate de poluanți se situează mult sub valorile limită, valorile țintă, respectiv nivelurile critice impuse prin Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, atât în zonele locuite, cât și pe amplasamentul rafinăriei și în vecinătatea acestuia, pentru toți poluanții avuți în vedere și pentru toate intervalele de mediere relevante. Poluanții luați în considerare: NO₂, NO_x, SO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, Cd, Ni, As, Hg, benzo(a)piren, HAP (hidrocarburi aromatice policiclice).
 - Pentru indicatorul hidrogen sulfurat (H₂S) nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației maxime admisibile pentru media zilnică în zonele locuite. Impactul emisiilor de H₂S generate de funcționarea rafinăriei Petrobrazi în zona centrală a Municipiului Ploiești este foarte mic.
 - În zonele locuite, concentrația medie anuală a benzenului este sub valoarea limită anuală de 5 μg/m³.

MANAGER HSSE

Poenaru Iulian