

RAPORT ANUAL DE MEDIU - 2023

RAFINĂRIA PETROBRAZI

Date de identificare titular activitate:

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. 76/17987/20.01.2023 de aplicare a vizei anuale pentru perioada 27.02.2023 – 27.02.2024 a fost 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, regenerator 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. Parametrii 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 2023							
	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	3-24	35	40 -139	150	6-73	80	1,4–2	5
Cazane HRSG1, HRSG 2 - Cogenerare (15%O ₂ ref)	47-56	318,3	98-109	202	25–33	87	1,5	34
Cracare Catalitică	222,7	350	72,7	300	62,6	100	27,8	50
DGRS	444,1	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 rampa 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: 33,53 – 4 105,63 mg/Nmc;
- La rampa auto (SCLPP): 2,64 – 7,13 g/Nmc

– Pentru creșterea suplimentară a capacității de monitorizare a aerului înconjurător în zonele rezidențiale, învecinate rafinăriei Petrobrazii, 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.**

Începând cu luna martie 2022 a fost implementată transmiterea automată a datelor de la stațiile de monitorizare a calității aerului aflate în gestiunea Rafinăriei Petrobrazi amplasate în localitatea Brazi și în cartier Mitică Apostol – Ploiești. Transmiterea datelor se realizează automat către autorități în fiecare dimineața la ora 8:00.

- 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 monitorizarea calității aerului înconjurător la cele 2 stații de monitorizare, amplasate în comuna Brazi și cartier Mitică Apostol - Ploiești Vest, conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare, iar rezultatele obținute sunt prezentate autorităților de mediu competente.

Proiecte de investiții privind reducerea emisiilor atmosferice

Performante de mediu privind emisiile in 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 2023 s-au realizat:
 - Continuarea programului de modernizare a rezervoarelor existente pe amplasamentul rafinăriei
 - Înlocuirea camerelor de cocs din cadrul instalației Cocsare
 - Înlocuirea preîncălzitoarelor de aer din cadrul instalației DAV
 - Continuarea proiectului de modernizare a 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) la instalațiile Cocsare, Reformare Catalitică – coloana N202, Extracție Aromate, Fraționare Gaze, Separare Aromate, GASCON, Sfere GPL, Rampele Auto și CF

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 2023
NOx	60 - 500	194
SO2	30 -1500	188
PM	4 - 75	13,2
COV	50 - 1000	280

Asigurarea calității sistemelor automate de măsurare

- ✓ În anul 2023 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 2023 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 2023, 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 2023.

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 2023 (mg/l)	Valori limită cf. AGA și AIM
1.	pH	7,41	6,5 – 8,5
2.	Materii în suspensie	17,00	35 mg/l
3.	Extractibile	10,00	20 mg/l
4.	Fenoli	0,027	0,3 mg/l
5.	CBO5	11,51	25 mgO2/l
6.	CCO-Cr	38,68	125 mgO2/l
7.	Reziduu filtrat	792,42	2000 mg/l
8.	Cloruri	160,64	500 mg/l
9.	Azot total (N)	2,18	10 mg/l
10.	Sulfați	81,19	600 mg/l
11.	Fosfor total	0,318	1 mg/l
12.	Produse petroliere	0,191	5 mg/l
13.	Pb	0,0033	0,1 mg/l
14.	Detergenți sintetici	0,228	0,5 mg/l
15.	Cd	0,0008	0,1 mg/l
16.	Ni	0,004	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 2023 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 2023 s-au situat în intervalul 41,5 – 60,5 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.

Măsuri 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 Triaj) 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 Triaj, 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 remedierii solului cu agenți economici autorizați
 - nămolul solid centrifugat se transportă în baza unui contract cu agenți economici autorizați în vederea valorificării prin co-incinerare
 - valorificarea deșeurilor feroase și neferoase cu agenți economici autorizați
 - valorificare/ eliminare metale tranziționale din catalizatori uzați
 - eliminarea deșeurilor cu conținut de sulf, deșeuri organice cu conținut de substanțe periculoase, cu agenți economici autorizați
 - valorificarea deșeurilor de la spălarea produselor cu baze cu agenți economici autorizați

Alte informații relevante privind protecția mediului

- În urma celor 7 controale efectuate de autoritățile competente (Garda de Mediu – CJ Prahova) au fost aplicate trei sancțiuni cu privire la protecția mediului (afectarea calității aerului înconjurător în urma desfășurării activității rafinării Petrobrazi).
- Rafinăria Petrobrazi a pus la dispoziția publicului două numere de telefon dedicate: 0800 800 041 (telverde gratuit) și 0214 022 201 (Call Center OMV Petrom) la care se pot solicita informații referitoare la influența activității rafinării 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. De asemenea, reclamații și sesizări pot fi transmise la adresele de mail office.petrobrazi@petrom.com și adresa office@petrom.com.
- În anul 2020 rafinăria Petrobrazi a revizuit studiul de dispersie referitor la emisiile de hidrogen sulfurat și în anul 2023 a revizuit studiul de dispersie în atmosfera a emisiilor de compuși organici volatili (inclusiv benzen, etilbenzen, toluen și xilen) provenite din activitatea de rafinare a petrolului a 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 rafinării 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).
 - Impactul emisiilor de H₂S generate de funcționarea rafinării Petrobrazi în zona centrală a Municipiului Ploiești este nesemnificativ.
 - În zonele locuite, concentrația medie anuală a benzenului este sub valoarea limită anuală de 5 μg/m³.

MANAGER HSSE

Poenaru Iulian