



AUTORIZAȚIE NR. 131/06.03.2013

**PRIVIND EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ PENTRU PERIOADA
2013-2020**

A.1. DATE DE IDENTIFICARE

A.1. 1. DATE DE IDENTIFICARE ALE OPERATORULUI (TITULARULUI)

Numele operatorului (titularului)		S.C. ALRO S.A.
Forma de organizare a societății		Societate pe acțiuni cu capital 100% privat
Nr. de înregistrare în Registrul Comerțului		J28/8/1991
Cod Unic Înregistrare		RO 1515374
Cont bancar		
Banca		BCR sucursala Slatina
Adresa sediului social	Stradă, număr	Pitești, nr. 116
	Localitate	Slatina
	Județ	Olt
	Cod poștal	230048

A.1.2 DATE DE IDENTIFICARE ALE INSTALAȚIEI/INSTALAȚIILOR ȘI ALE AMPLASAMENTULUI

Numele instalației/instalațiilor	S.C. ALRO S.A.- Sediul Social
Activitatea principală a instalației	Fabricarea aluminiului primar
Categoria de activitate/activități	Producerea de aluminiu primar



din anexa nr. 1		
Codul sub care operatorul a raportat date și informații statistice: 1.Codul CAEN raportat pentru anul 2007, utilizând clasificarea CAEN rev. 1.1 2.Codul CAEN raportat pentru anul 2010, utilizând clasificarea CAEN rev. 2		2742 2442
Codul de identificare al instalației din Registrul Unic Consolidat al Uniunii Europene		RO 36
Punctul de lucru (amplasament)		Sediul social-Str. Pitești, nr. 116
Adresa amplasamentului	Strada, număr	Str. Pitești, nr. 116
	Localitate	Slatina
	Județ	Olt
	Cod poștal	230048

A.1.3. DATE PRIVIND SITUAȚIA AUTORIZĂRII DIN PUNCT DE VEDERE AL PROTECȚIEI MEDIULUI ȘI ALOCĂRII CERTIFICATELOR DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

	Tip autorizație	Nr. autorizație	Data emiterii	Emitent	Revizuire (nr. și data)
Situația autorizării din punct de vedere al protecției mediului	Autorizație Integrată de Mediu	1	30.01.2006	ARPM Craiova	24.11.2008
	Autorizație de Mediu	214	03.11.2008	APM Olt	-
		236	21.10.2009	APM Olt	29.04.2011
		90	06.04.2011	APM Olt	-
Situația alocării certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în	Alocare inițială*		Din Rezerva pentru instalațiile nou intrate în perioada 2013-2020		
	DA		-		



perioada 2013-2020		
-------------------------------	--	--

*Alocare stabilită prin Măsurile Naționale de Implementare elaborate conform art. 11 din Directiva 2009/29/CE, notificate de România la Comisia Europeană.

A.1.4. INFORMAȚII PRIVIND EMITEREA AUTORIZAȚIEI PRIVIND EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Autorizație	Data emiterii			Motivul revizuirii
	Ziua	Luna	Anul	
131	06	03	2013	-
Revizuire I	-	-	-	-
Revizuire II	-	-	-	-
Revizuire ...	-	-	-	-

A.2. DURATA DE VALABILITATE A AUTORIZAȚIEI PRIVIND EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013-2020 este valabilă atât timp cât activitatea desfășurată de operator în instalație se realizează la nivelul instalației în conformitate cu autorizația emisă conform prezentei proceduri. Autoritatea competentă revizuieste autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră, în termen de până la 5 ani de la începutul perioadei 2013-2020. În vederea realizării unor modificări planificate la nivelul instalației, operatorul solicită autorității competente pentru protecția mediului revizuirea autorizației, conform prevederilor prezentei proceduri.

A.3. DATE TEHNICE DESPRE AMPLASAMENTUL ȘI INSTALAȚIA/INSTALAȚIILE AUTORIZATE

S.C. ALRO S.A. Sediul Social este amplasată în partea de nord-est a municipiului Slatina, în zona de sud-est a țării, pe partea dreapta a drumului național DN 65, drum ce face parte din DE 574; se află la o distanță de oraș de circa 1,25 km (strada Pitești nr.116).

Coordonatele geografice ale amplasamentului sunt: latitudine: 44.4458066 și longitudine: 24.3902516.



Conform Anexei nr. 1 a H.G. nr. 780/2006 cu modificările și completările ulterioare în instalație se desfășoară activitatea de “ Producerea de aluminiu primar”. Capacitatea de producție este de 725 t/zi.

A.3.1. SCURTĂ DESCRIERE A AMPLASAMENTULUI ȘI A INSTALAȚIEI/ INSTALAȚIILOR

Descrierea fluxului tehnologic:

Ciclul de producție a aluminiului prin metoda electrolitică și transformarea aluminiului în produse finite are nevoie de trei sectoare de bază:

- I. Secția de anozii precopti – în care se produc anozii necesari de procesului de electroliză;
- II. Sectorul de electroliză – principal unitate din acest sector este cuva de electroliză înmulțită de 132 de ori pentru fiecare hală;
- III. Secția turnătorie în care aluminiul electrolitic este transformat în produse semifabricate.

În afară de aceste sectoare, în cadrul instalației mai funcționează un număr de secții auxiliare, ex: Depozit Piese de Schimb, Atelier Reparații Construcții Industriale, Atelier Hidro-Energetic, compartimente necesare pentru funcționarea corespunzătoare a sectoarelor de producție și care asigură: producerea de echipamente metalurgice și piese de schimb, reparații cuve și cuptoare, transformarea și redresarea curentului electric, utilități, reparații metalurgice etc.

I. Secția anozii

Anozii sunt folosiți la echiparea cuvelor de electroliză în scopul obținerii aluminiului electrolitic prin electroliza aluminei calcinate într-o baie de săruri topite (criolit, fluorură de aluminiu). Anozii cruzi sunt produși în secția Anozii ce are următoarea structură: un depozit de materii, 2 instalații de obținere a anozilor cruzi, 3 instalații de coacere a anozilor cruzi, o instalație de asamblare a anozilor copti.

Secția Anozii a fost construită după licența firmei ALUMINIUM PECHINEY. Materiile crude folosite la fabricarea anozilor, cocsul și smoala, sunt aprovizionate de la societăți de profil din țară/import și trebuie să îndeplinească anumite caracteristici fizico-chimice în concordanță cu tehnologia specifică.

În cadrul Secției Anozii se află următoarele instalații:

- 2 turnuri de pastă;
- 3 cuptoare coacere;
- atelier asamblare II.

Turnurile de pastă au capacități fiecare de 16 t/h, anozii cruzi fiind obținuți din cocs petrol și smoală, printr-un proces tehnologic complex care presupune mărunțirea cocsului și a smoalei, ce se face în concasoare speciale; măcinarea, selecția și dozarea, care înseamnă sfărâmarea cocsului, stocarea pe fracții granulometrice și dozarea în



instalație; malaxarea-operația prin care se face combinarea celor două componente, cocs și smoală, în urma căreia rezultă pasta anodică.

În anul 2004 a fost pusă în funcțiune vibropresa pentru fabricarea anozilor monobloc (1250x750x620 mm) de la firma Outokumpu, anozii necesari pentru creșterea procesului de intensitate.

Există 3 cuptoare de coacere, care sunt complet modernizate pentru modificarea design-ului cuptorului și controlul automat al procesului tehnologic de coacere anozii și pentru tratarea gazelor rezultate din coacerea anozilor cruzi, cu următoarele avantaje:

- comandarea automată a procesului de coacere cu ajutorul calculatorului;
- anozii de calitate superioară;
- reducerea consumului de gaz natural;
- epurarea gazelor provenite de la coacerea anozilor, cu încadrarea în norme;
- creșterea productivității;
- reducerea consumului de cărămizi refractare.

Coacerea anozilor se face în cuptoare deschise la o temperatură de 1150°C, fiecare cuptor având 36 camere de coacere. Capacitatea unui cuptor modernizat este de cca. 50 000 tone.

Instalația Asamblare II deține echipamente necesare asamblării anozilor copti cu tijele metalice tetrapod.

În anul 2004, Atelierul a fost dotat cu două echipamente pentru realizarea unei curățiri avansate a anozilor consumați proveniți din halele de electroliză, anozii care după curățare se reintroduc în fluxul tehnologic pentru producerea pastei anodice.

După fabricarea anozilor cruzi are loc coacerea acestora la temperatura de 1150°C în scopul cocsificării smoalei și obținerii unor caracteristici superioare pentru anozii, proces în care se elimină umiditatea și substanțele volatile ale smoalei și se ard substanțele volatile și materialul de împachetare rezultând cantități mari de emisii de gaze cu efect de seră. De la cuptoarele de coacere, anozii copti sunt transportați cu mașini speciale la atelierul de asamblare anozii. Aici are loc asamblarea anozilor cu ajutorul tetrapozilor și tijelor de Al-Si pentru a putea fi folosiți la cuvele de electroliză.

Pentru epurarea gazelor arse de la cele trei cuptoare de coacere funcționează un Centru de Tratare Fum construit după cele mai bune tehnici disponibile în domeniu.

Din acest sector, rezultă emisii generate de următoarele fluxuri de surse:

- arderea materialului de împachetare (cocs petrol calcinat);
- arderea anozilor cruzi cu conținut de smoală.

II. Sectorul de electroliză

Aluminiul se obține pe cale electrochimică în cuva de electroliză folosind ca materii prime principale alumina calcinată și anozii carbonici.

Procesul tehnologic de fabricare a aluminiului constă în electroliza aluminei calcinate în baie de săruri la 950-960°C și se desfășoară în 6 hale de electroliză fiecare hală având 132 celule, modernizate, cu celule capotate, alimentare centrală cu alumina,



conducerea procesului tehnologic cu ajutorul calculatoarelor de proces, epurarea gazelor cu conținut de fluor.

Principalele operații tehnologice, ce se desfășoară în electroliză sunt:

- alimentarea celulelor de electroliză, cu alumină, săruri de fluor;
- electroliza aluminei prin trecerea curentului electric;
- depunerea la catod a aluminiului electrolitic și eliberarea oxigenului la anod;
- extragerea aluminiului electrolitic,
- transportul aluminiului către secția Turnătorie.

Până în anul 2003, toate halele de electroliză existente în funcțiune au fost complet modernizate, prin:

- capotarea cuvelor de electroliză, cu efect direct în reducerea emisiilor de fluor;
- automatizarea procesului tehnologic și controlul lui cu ajutorul calculatoarelor de proces, cu efect în:
 - reducerea consumului de săruri de fluor;
 - reducerea consumului de energie electrică;
 - reducerea substanțială a numărului de efecte anodice și implicit a emisiilor de CF₄ și C₂F₆.

Utilaje pentru procesare

1. Cuva de electroliză

Utilajul conducător, caracteristic pentru procesul Hall-Heroult de obținere a aluminiului primar prin electroliza aluminei calcinate, în topitură de săruri de fluor, este cuva de electroliză, ale cărei componente principale sunt:

- infrastructura, în care are loc producerea și colectarea aluminiului lichid;
- suprastructura, care are rolul de a susține ansamblul anodic și diversele dispozitive utilizate pentru realizarea operațiilor tehnologice;
- conductorii electrici, care realizează conexiunea anodului și catodului cuvei în cadrul seriei electrice;
- aparatura de control, comandă și de supraveghere a procesului de electroliză.

2. Infrastructura cuvei este formată dintr-un cheson metalic, rigidizat împotriva deformării, prin profile metalice sudate pe părțile exterioare ale acestuia, zidăria de vatră, sistemul catodic și zidăria peretelui lateral.

Chesonul, fără fund metalic, este așezat direct pe sol și fixat în acesta prin buloane de ancoraj. Chesonul cuvei este realizat în construcție autoportantă, prevăzut cu un sistem de grinzi metalice longitudinale și transversale, care să susțină, fără deformări, greutatea înzidirii chesonului, a aluminiului lichid și a electrolitului.

3. Suprastructura cuvei de electroliză are rolul de a susține ansamblul anodic astfel încât, permanent, distanța dintre suprafața inferioară a anodului și suprafața oglinzii de aluminiu lichid (distanța interpolară) să se mențină la valoarea optimă, pentru desfășurarea normală a procesului de electroliză.

Ansamblul anodic se realizează în varianta tehnologică pentru anodi precopți.



Dispozitivul de colectare a gazelor evacuate din cuvă, rezultate în procesul de electroliză: gazele cu compuși de fluor se evacuează de sub capote printr-o tubulatură racordată la o conductă magistrală sub depresiune și sunt dirijate la instalația de epurare uscată.

Materialul carbonic utilizat la producerea anozilor este format din:

- cocs de petrol calcinat
- smoală de huilă, ca liant.

În acest sector se generează emisii de gaze cu efect de seră de tipul CO₂ provenite din procesul de reducere chimică al anozilor cu conținut de carbon în cuvele de electroliză precum și prin descompunerea termică a sodei calcinate, materie primă folosită în acest proces dar și per-fluorocarbură (tetrafluormetan și hexafluoretan) prin reacții de reducere ale criolitului folosit ca materie primă în acest proces.

Din acest sector, rezultă emisii generate de următoarele fluxuri de surse:

- reducerea carbonului din anozii copti în cuvele de electroliză;
- descompunerea termică a sodei calcinate folosită în procesul de electroliză;
- producerea aluminiului electrolitic și apariția efectelor anodice ce generează emisii de per-fluorocarbură (mono-fluormetan și di-fluoretan).

III. Secția turnătorie

În secția turnătorie ajung oalele de transport cu aluminiu lichid de la secțiile de electroliză; metal care este transvazat în cuptoarele de pregătire a șarjei. Aici, aluminiu este tratat cu fluxuri și elemente de aliere, turnându-se în produse finite de aluminiu sau aliaje de aluminiu cu ajutorul instalațiilor specifice de turnare. Emisiile de CO₂ provin numai din arderea gazului natural.

Principalele instalații de ardere din secția de turnătorie sunt: cuptoare cu gaze pentru elaborare aluminiu și aliaje din aluminiu, cuptoare de omogenizare de câte 30 și 35 tone, cuptor de omogenizare sleburi tip Olivotto. Regimul de funcționare al utilajelor este de tip discontinuu.

Alte activități

Pe lângă sectoarele de bază în ALRO mai funcționează o serie de secții de prestări servicii cu ajutorul cărora funcționează corespunzător secțiile de bază.

Acestea sunt:

- sectorul termo-hidro-energetic;
- secția de producere de piese de schimb și utilaje metalurgice;
- secția pentru transformare și redresare energie electrică;
- secția de reparații și menținere în stare de funcționare a echipamentelor și utilajelor;
- atelier de reparații cuve și cuptoare;
- departament de aprovizionare cu materii prime, materiale, piese de schimb;
- secțiile de transporturi rutier și feroviar.



Emisiile degazate în sectoarele: DPS, ARCI și AHE provin numai din arderea gazului natural (combustibil) în cuptoare, arzătoare cu gaz și microcentrale termice.

Sursele de emisii de gaze cu efect de seră:

Proces	Intrări	Ieșiri	Nr/Denumirea sursei de emisie		Punct de emisie (coș)
TURNĂTORIE	Aluminiu electrolitic lichid, metale de aliere, deșeuri de aliaj, fluxuri de protecție și zgurificare	Aluminiu turnat sub forma de șleburii, bare, lingouri și sârmă	S1	Cuptor elaborare G ₀	C1
			S2	Cuptor elaborare G ₅	C2
			S3	Cuptor elaborare G ₆	C3
			S4	Cuptor elaborare G ₁₀	C4
			S5	Cuptor elaborare G ₁₃	C5
			S6	Cuptor elaborare G ₁₇	C6
			S7	Cuptor elaborare G ₁₈	C7
			S8	Cuptor elaborare G ₇	C8
			S9	Cuptor elaborare G ₈	C9
			S10	Cuptor elaborare G ₁₅	C10
			S11	Cuptor elaborare G ₁₆	
			S12	Cuptor omogenizare Olivotto	C13
			S13	Cuptor omogenizare Olivotto	C15
			S14	Cuptor elaborare G ₁₁	C14
	Gaz natural	Emisii din arderea combustibilului: (SO ₂ , NO _x , CO, PST), CO ₂	S15	Cuptor elaborare G ₁₄	C11
					C12
			S16	Cuptor elaborare G ₁₂	C ¹
			S17	Cuptor elaborare G ₁	
			S18	Cuptor omogenizare nr.1	
			S19	Cuptor omogenizare nr.2	
			S20	Cuptor omogenizare nr.3	
			S21	Cuptor omogenizare nr.4	
			S22	Cuptor omogenizare nr.5	
ANOZI	Anozi cruzi cu conținut de smoală Material de împachetare (cocs petrol calcinat)	Anozi copți Emisii CO ₂ de la cuptoarele de coacere (ardere material de împachetare – flux F2 și smoală din anozi cruzi – flux F3)	S23	Turn pastă nr.1	C17
					C18
			S24	Turn pastă nr.2	C19
					C20
			S25	Inst. de uscare rondoane	C ²
			S26	Cuptor de coacere nr.1	CTF (centrul de tratare fum)
			S27	Cuptor de coacere nr.2	



	Gaz natural	Gaze de la arderea combustibilului (gaz natural)	S28	Cuptor de coacere nr.4	
ARCI	Gaz natural	Gaze din arderea combustibilului (gaz natural)	S29	Arzător temperare oale extracție și transport	C ³
Dep. Piese Schimb	Gaz natural	Gaze din arderea gazului natural	S30	Inst. de ardere din Turnătorie mixtă	C ⁴
		Gaze din arderea gazului natural	S31	Inst. de ardere din At. Forjă	
AHE Microcentrale termice	Gaz natural	Gaze din arderea combustibilului (gaz natural)	S32	Cazan producere apă caldă tip Konfort	C21
			S33	Cazan producere apă caldă tip Konfort	C22
			S34	Microcentrale VITOGAZ Electroliza 3	C23
			S35	Microcentrale VITOGAZ Electroliza 4	C24
			S36	Microcentrale VITOGAZ Electroliza 5	C25
			S37	Microcentrala pentru microcantina CONFORT K125	C26
			S38	Plite preparare hrană-microcentrală	C ⁶
			S39	Microcentrală LUX G7-CTG2	C27
			S40	Microcentrală ERENSAN-Electroliza 5	C28
					C29
			S41	Microcentrală ERENSAN-Electroliza 3 si 4	C30
			S42	Microcentrală ERENSAN-pavilion UA	C31
			S43	Microcentrală ERENSAN-Pavilion Proiectare	C32
			S44	Microcentrală ERENSAN-ARCI	C33
			S45	Microcentrală ERENSAN-Anozi Cuptoare Coacere	C34
			S46	Microcentrală ERENSAN-Anozi TP	C35
			S47	Microcentrală ERENSAN-Anozi Asamblare	C36



A.3.2. CATEGORIA ACTIVITĂȚII ȘI INSTALAȚIEI

Producerea de aluminiu primar

A.3.3. DATE TEHNICE DESPRE FIECARE ACTIVITATE IDENTIFICATĂ DIN ANEXA NR. 1*

Categoria de activitate din anexa nr. 1 desfășurată în instalație	Capacitatea proiectată a instalației	UM	Perioada de funcționare	Tipul de produs	Punct de descărcare a emisiilor	Referința pentru punctul de descărcare a emisiilor
Producerea de aluminiu primar	725	t/zi	365 zile	Aluminiu primar	Coșuri aferente PE1-PE51	PE1- PE51



**A.3.4. COMBUSTIBILI/MATERII PRIME ȘI MATERIALE AUXILIARE A CĂROR UTILIZARE
GENEREAZĂ EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ**

Categoria de activitate din anexa nr.1 la procedură desfășurată în instalație	Tipul combustibilului/materiei prime	Procesul care generează emisii de gaze cu efect de seră	Gazul cu efect de seră generat
Producerea aluminiului primar	Gazul natural	Arderea combustibilului	CO ₂
	Material de împachetare (cocs de petrol calcinat)	Ardere în cuptoarele de coacere	CO ₂
	Anozi cruzi cu conținut de smoală	Cocsificare în cuptoarele de coacere anozi	CO ₂
	Sodă calcinată	Descompunerea sodei calcinate în procesul de electroliză	CO ₂
	Anozi copti	Acțiunea de reducător al acestora în cuvele de electroliză	CO ₂
	Producția de aluminiu electrolitic	Apariția efectelor anodice în electroliză	PFC



A.4. CERINȚE LEGALE PRIVIND OBLIGAȚIILE OPERATORULUI

A.4.1. CERINȚE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Monitorizarea emisiilor de gaze cu efect de seră de către operator, inclusiv metodologia și frecvența de monitorizare, se realizează de către operator cu respectarea planului de monitorizare și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră aprobat de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului și atașat la prezenta autorizație.

A.4.2. CERINȚE PRIVIND RAPORTAREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Raportul de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră se întocmește de către operator pe baza planului de monitorizare și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră și a metodologiei de monitorizare aprobate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului, cu respectarea cerințelor din Regulamentul (UE) nr. 601/2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE.

În primul trimestru al fiecărui an consecutiv anului pentru care s-a realizat monitorizarea emisiilor de gaze cu efect de seră, operatorul are obligația să depună la Agenția Națională pentru Protecția Mediului raportul de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră generate în anul precedent, verificat de către un verficator acreditat conform prevederilor legale în vigoare în domeniul schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013-2020.

În cazul în care, până la data de 31 martie a fiecărui an din perioadă, raportul de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră din anul precedent nu este declarat satisfăcător, potrivit criteriilor din Directiva 2003/87/CE, cu modificările și completările ulterioare, operatorul nu poate transfera certificatele de emisii de gaze cu efect de seră, ca urmare a suspendării accesului operatorului la cont. Ridicarea suspendării accesului la cont se face la data la care raportul de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră este declarat satisfăcător și predat la autoritatea competentă pentru protecția mediului.

A.4.3. CERINȚE PRIVIND RESTITUIREA CERTIFICATELOR DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Operatorul are obligația de a restitui, până cel mai târziu la data de 30 aprilie a fiecărui an, un număr de certificate de emisii de gaze cu efect de seră egal cu numărul total de emisii de gaze cu efect de seră provenite de la instalația respectivă în anul calendaristic anterior, prezentate în raportul anual de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră verificat de un verficator acreditat, conform prevederilor legale în vigoare în domeniul schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013-2020.



A.4.4. CERINȚE PRIVIND INFORMAREA AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ASUPRA MODIFICĂRILOR LA NIVELUL INSTALAȚIEI

Operatorul are obligația să informeze în scris autoritatea competentă pentru protecția mediului cu privire la orice modificări planificate la nivelul instalației, care pot determina revizuirea planului de monitorizare și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră și a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră.

**Președinte,
Mihail FĂCĂ**

**Director,
Hortenzia DUMITRIU**

**Șef serviciu
Nicoleta ROȘU**

**Întocmit,
Livia Dinică**

