



AUTORIZAȚIE NR. 79/29.01.2013

**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. ALUM S.A.
Forma de organizare a societății		Societate pe acțiuni, cu capital 100% privat românesc
Nr. de înregistrare în Registrul Comerțului		J36/29/1991
Cod Unic Înregistrare		RO 2360405
Cont bancar		
Banca		BRD Tulcea
Adresa sediului social	Stradă, număr	Str. Isacței, nr.82
	Localitate	Tulcea
	Județ	Tulcea
	Cod poștal	820228

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

Numele instalației/instalațiilor	S.C. ALUM S.A.
Activitatea principală a instalației	Producerea aluminei calcinate



Categoria de activitate/activități din anexa nr. 1		Arderea combustibililor în instalații cu putere termică nominală totală de peste 20 MW (cu excepția instalațiilor pentru incinerarea deșeurilor periculoase sau municipale)
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 37
Punctul de lucru (amplasament)		Isaccei, nr. 82
Adresa amplasamentului	Strada, număr	Str. Isaccei, nr. 82
	Localitate	Tulcea
	Județ	Tulcea
	Cod poștal	820228

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

Situația autorizării din punct de vedere al protecției mediului	Tip autorizație	Nr. autorizație	Data emiterii	Emitent	Revizuire (nr. și data)
	Autorizație Integrată de Mediu	9	05.02.2007	ARPM Galați	18.08.2011
	Autorizație de Mediu	-	-	-	-
Situația alocării	Alocare inițială*		Din Rezerva pentru instalațiile nou intrate în perioada 2013-2020		



certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în perioada 2013-2020	DA	-
--	-----------	---

*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	
79	29	01	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. ALUM S.A. Tulcea ocupă o suprafață totală de cca. 135,5 ha de teren în intravilanul municipiului Tulcea, în care sunt cuprinse următoarele obiective:

1. Platforma de producție a S.C. Alum S.A., cu o suprafață de cca. 39,32 ha, situată în zona de vest – nord – vest a municipiului, pe strada Isacței, nr. 82. Aceasta cuprinde



instalațiile industriale pentru obținerea aluminei calcinate prin prelucrarea bauxitelor de import.

2. Captarea de apă brută.

3. Gospodăria Zonală de Apă.

4. Halda de Șlam.

5. Magistrale de transport.

Conform Anexei nr. 1 a H.G. nr. 780/2006 cu modificările și completările ulterioare în instalație se desfășoară activitatea de “ Arderea combustibililor în instalații cu putere termică nominală totală de peste 20 MW (cu excepția instalațiilor pentru incinerarea deșeurilor periculoase sau municipale)”. Puterea termică nominală totală a unităților de ardere de pe amplasament este de 499,58 MW.

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

Descrierea instalației și a activităților direct asociate cu aceasta:

A. Centrala termoelectrică (CET) din incinta S.C. Alum S.A. produce abur și energie electrică pentru instalațiile aferente producerii aluminei.

Principalele echipamente din dotarea CET-ului sunt:

- C2AP1 de 120 t abur/h; 100 bar ; 540 °C, 84,8 MW, pus în funcțiune în anul 1973, în stare de funcționare;

- C2AP2 de 120 t abur/h; 100 bar; 540 °C, 84,8 MW, pus în funcțiune în anul 1974, în stare de funcționare;

- C2AP3 de 120 t abur/h; 100 bar; 540 °C, 84,8 MW, pus în funcțiune în anul 1979, în conservare;

- 1 cazan de 105 t abur/h; 16 bar; 250 °C, 72,6 MW, pus în funcțiune în anul 1978, în stare de funcționare

- 1 turboagregat tip CKTR – 12 cu contrapresiune și priză de 12 MW; 90 ba; 535°C, pus în funcțiune în anul 1984, în stare de funcționare.

Cazanele C2AP1 și C2AP2 sunt dotate fiecare cu 6 și respectiv 9 arzătoare pentru gaz natural, proiectate de ICEMENERG București / Pillard Franța, cu un consum total de 10,500 Nm³/h gaz natural.

Cazanul C2AP3 este dotat cu 9 arzătoare tip IP 1050 (VULCAN) pentru funcționarea cu păcură. În prezent acest cazan este în conservare și este pregătit să funcționeze cu păcură în cazul în care se întrerupe alimentarea cu gaze naturale. Arzătoarele la acest cazan folosesc pulverizarea mecanică și au un consum de păcură de 8 t/h.

Cazanele C2AP sunt cu depresiune pe partea de gaze, fiecare cazan având două ventilatoare de aer cu o capacitate de 70.000 m³/h fiecare și 1 ventilator de gaze cu o capacitate de 230.000 m³/h.

La toate cazanele C2AP există montat câte un senzor pentru determinarea conținutului de oxigen în gazele arse.



Cazanul C105 lucrează cu suprapresiune pe partea de gaze, fiind dotat cu 2 ventilatoare de aer cu o capacitate de 67.000 m³ aer/h. Este echipat pentru funcționarea cu gaz natural cu 6 arzătoare, proiectate de ICEMENERG București, cu un consum total de 10,500 Nm³/h gaz natural. Cazanul 105 are montat un senzor pentru determinarea conținutului de oxigen în gazele arse.

Cazanele de abur tip C2AP și C105 t/oră sunt racordate la același coș de dispersie al gazelor.

Cșsul de dispersie al noxelor are următoarele caracteristici: H = 80 m, diametrul la baza mare = 11,2 m și diametrul bazei mici = 4,0 m.

Aburul produs de cazane este trimis în două colectoare de abur viu către consumatorii tehnologici, turbina de producere a energiei electrice și către consumatorii interni.

Combustibilul utilizat este gazul natural sau păcura. În perioada 2009-2012 s-a utilizat doar gaz natural, păcura rămânând o opțiune de siguranță în cazul în care din diverse motive (exemplu: temperaturi foarte scăzute și se ia decizia raționalizării consumului de gaz la nivel național) se oprește furnizarea de gaz natural.

Gazul natural este distribuit din Punctul de Reglare a presiunii, situat pe platforma din fața clădirii CET pe două magistrale:

- pentru CET și Cantină – la presiunea reglată de 0,8 bar și debit maxim 40,656 Nm³/h;
- pentru Calcinare (calcinatorul static, calcinatoarele rotative 1 și 3) – la presiunea de 3 bar și debit maxim 19,500 Nm³/h.

Păcura este distribuită de la gospodăria de păcură. Aceasta cuprinde două trepte :
1. treapta I are ca scop descărcarea, stocarea, preîncălzirea păcurii la 120°C și pomparea ei la cca. 6 bari. Are în dotare următoarele :

- rampa de descărcare cu 36 guri amplasate pe 2 fronturi;
- 4 rezervoare de capacitate 3000 t/rezervor;
- 10 filtre grosiere;
- 16 electropompe tip DL 12;
- 8 preîncălzitoare de păcură.

2. Treapta a-II- a are ca scop pomparea păcurii deja încălzite către utilizatori, are în dotare 10 pompe centrifuge.

Rampa de pacura este echipată cu un separator de produse petroliere din apele tehnologice de pe rampa de descărcare a păcurii – din 2007.

Consumatorii tehnologici preiau aburul din colectorii de abur viu, trecut prin stații de reducere – răcire și adus la parametrii solicitați de către secțiile de pe platformă.

Apa utilizată în CET. este tratată într-o stație de tratare chimică unde se realizează operațiile de dedurizare și demineralizare a apei. Exista 6 linii de tratare a apei formate din filtre cu schimbători de ioni. Pentru regenerarea liniilor se folosește acid clorhidric și hidroxid de sodiu.

Apa utilizată atât în procesul tehnologic cât și pentru CET este asigurată de un sistem de captare și alimentare format din 3 stații (de pompare, repompare, stație de



pretratare) și bazine de decantare, în cadrul Gospodăriei Zonale de Apă. De asemenea, tot aici sunt cuprinse cca. 1,5 km de conducte de aducțiune.

B. Obținere alumină calcinată (Secția CALCINARE):

Obținerea aluminei calcinate are la bază procedeul Bayer, care constă în dizolvarea conținutului de oxid de aluminiu din bauxită cu leșie fierbinte, concentrată, la temperaturi și presiuni ridicate. Procesul tehnologic prevede eliminarea sterilului prin operații de purificare a soluției de aluminat (desiliciere, îngroșare, spălare și filtrare). Hidroxidul de aluminiu din soluția de aluminat se precipită și apoi se separă prin filtrare. Hidroxidul de aluminiu rezultat se calcinează în cuptoare de calcinare, rezultând produsul finit, alumina calcinată.

Instalația de calcinare cuprinde:

- cuptor de calcinare rotativ nr. 1, tip ciment, 400 t/zi; D=4 – 4,5 m; L=112m; putere termică nominală =36,78 MW, pus în funcțiune în anul 1973, în stare de funcționare;
- cuptor de calcinare rotativ nr. 2, tip ciment, 400 t/zi; D=4 – 4,5 m; L=112m; putere termică nominală =36,78 MW, pus în funcțiune în anul 1973, în stare de funcționare;
- cuptor de calcinare rotativ nr. 3, tip ciment, 550 t/zi; D=4 – 4,5 m; L=112m; putere termică nominală =36,78 MW, pus în funcțiune în anul 1973, în stare de funcționare;
- cuptor static vertical, 1650 t/zi; putere termică nominală = 62,24 MW, pus în funcțiune în anul 2000, în stare de funcționare.

Cuptorul static vertical are o funcționare în strat fluidizat și este dotat cu recuperatoare de căldură cu cicloane în mai multe trepte. Recuperarea eficientă a căldurii se realizează atât din gazele de ardere cât și din alumina calcinată.

Singurele emisii GES sunt emisii de CO₂ rezultate din arderea gazului natural/păcurii și sunt evacuate la un coș de fum, comun pentru cele 4 calcinatoare.

Hidratul, producție de la filtrele tambur, cu o umiditate de 5 – 8%, cade pe banda transportoare. De pe bandă, hidratul este preluat de un jgheab pe benzile transportoare, care au rolul de a alimenta cele 3 buncăre de zi pentru stocare hidrat de aluminiu. Benzile sunt reversibile putând deversa hidratul în depozit. Hidratul din depozit poate fi introdus în circuitul de alimentare al calcinatoarelor prin intermediul unui elevator cu cupe. Din buncărele de zi, hidratul este extras cu ajutorul unor alimentatoare cu plăci și trimis la amestecătoarele biax. Aici are loc amestecarea și omogenizarea hidratului cu praful de alumină recuperat din gazele arse în instalațiile de desprăfuire. În cazul cuptoarelor rotative, amestecul de hidrat și prafuri recirculate alimentează calcinatoarele pe la capul rece al acestora. Prin avansarea materialului în contracurent cu gazele de ardere se realizează uscarea, deshidratarea și calcinarea. Alumina calcinată se obține la capul cald al cuptorului, la o temperatură de 1100 – 1200°C. În această zonă are loc transformarea în proporție de cca. 80% a Al(OH)₃ în Al₂O₃ rezultând emisii de gaze cu efect de seră și vapori de apă. Alumina calcinată, având la ieșirea din cuptor o



temperatura de 1100°C, este preluată prin intermediul camerelor de trecere în răcitoarele tambur, unde are loc răcirea indirectă, cu apa, la temperaturi de 90 – 150°C. Din răcitoare, alumina ajunge în buncărele amplasate sub sita răcitorului, iar de aici cu ajutorul unui sistem de transport pneumatic este transportată la cele 5 silozuri de stocare cu capacitatea de 2000 t fiecare. Calcinatoarele sunt prevăzute și cu o instalație de reglare a presiunii și debitului de gaz sau a păcurii, cu instalații de preîncălzire cu abur. În acest sector se generează emisii de gaze cu efect de seră de tipul CO₂ provenite din procesul de ardere a gazului natural sau păcurii.

În cazul cuptorului static în suspensie, hidratul este alimentat cu ajutorul unui șneac în coloana de antrenare în prima treaptă de preîncălzire și apoi trece în a doua etapă de preîncălzire, după care este alimentat în cuptorul de calcinare propriu – zis. Hidratul se preîncălzește la cca. 400°C și se deshidratează parțial prin recuperarea căldurii gazelor arse care circulă în contracurent. Cuptorul static este prevăzut cu un ciclon pentru separarea materialului. Alumina calcinată, după separarea într-un ciclon, intră în instalația de răcire formată din 4 trepte în care se răcește cedând căldura aerului de ardere, care circulă în contracurent încălzindu-se la 700 – 750°C. Temperatura de calcinare este de 1150°C.

Din ultima treaptă de răcire, alumina intră într-un buncăr de stocare care alimentează șase vase de transport pneumatic în faza densă, de unde este trimisă în cele cinci silozuri de stocare. Cele două sisteme de calcinare sunt dotate cu instalații de desprăfuire formate din două ansambluri de filtre cu saci.

Gazele arse, de la toate cuptoarele de calcinare, se evacuează, după trecerea prin instalația de desprăfuire, printr-un coș de dispersie având înălțimea de 68 m, diametrul la baza 7 m și la vârf 2,5 m.

Producerea de energie electrică

Aburul necesar funcționării turboagregatului CKTR 12 este asigurat de către grupul de cazane C2AP. Aburul de 80 bar și o temperatură cuprinsă între 520 și 515°C se alimentează pe turbină rezultând apoi din priza turbinei un abur de 4,5 bar care este utilizat în procesul tehnologic de evaporare a soluției recirculate.

Energia produsă în turbina CKTR 12 se utilizează în procesul tehnologic. Producția de energie reprezintă aproximativ 40% din necesarul total de energie electrică consumată în procesul tehnologic de fabricare a aluminei calcinate. Restul necesarului de energie electrică pentru instalațiile fabricii este preluat din SEN.

Consumul specific de energie electrică este cuprins între 380 și 410 KWh/t alumină calcinată (în funcție de nivelul de producție).

A.3.2. CATEGORIA ACTIVITĂȚII ȘI INSTALAȚIEI

Arderea combustibililor în instalații cu putere termică nominală totală de peste 20 MW (cu excepția instalațiilor pentru incinerarea deșeurilor periculoase sau municipale)



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
Arderea combustibililor în instalații cu putere termică nominală totală de peste 20 MW (cu excepția instalațiilor pentru incinerarea deșeurilor periculoase sau municipale)	499.58	MW	365 zile	Alumină calcinată și abur tehnologic	Coșurile nr.1-2	PE1- PE2

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 desfășurată în instalație	Tipul combustibilului/materiei prime	Procesul care generează emisii de gaze cu efect de seră	Gazul cu efect de seră generat
Arderea combustibililor în instalații cu putere termică nominală totală de peste 20 MW (cu excepția instalațiilor pentru incinerarea deșeurilor periculoase sau municipale)	Gaz natural Păcură	Arderea combustibililor	CO ₂



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 FÂCĂ**

**Director,
Hortenzia DUMITRIU**

**Șef serviciu
Nicoleta ROȘU**

**Întocmit,
Livia Dinică**

