

SC FERAL SRL TULCEA

RAPORT DE AMPLASAMENT

PENTRU EMITEREA

AUTORIZATIEI INTEGRATE DE MEDIU

**VIZAT : INCDPM ALEXANDRU DARABONT
BUCURESTI**

2014

MINISTERUL MUNCII ȘI SOLIDARITĂȚII SOCIALE
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU PROTECȚIA MUNCII "ALEXANDRU DARABONT"

RAPORT DE AMPLASAMENT

LA SC FERAL SRL TULCEA

BENEFICIAR: SC FERAL SRL TULCEA

DIRECTOR GENERAL,

Andrei Șerban STĂNESCU



1. INTRODUCERE

1.1 Context

Acest raport a fost întocmit de Institutul National De Cercetare Dezvoltare Pentru Protectia Muncii Alexandru Darabont Bucuresti și are ca scop evidențierea situației amplasamentului instalațiilor aparținând SC FERAL SRL Tulcea, companie producătoare de feroaliaje.

Raportul de amplasament este elaborat pentru o instalație, formata din secțiile de producție Fero I și Fero II, inclusiv pentru dotările auxiliare. Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării - conform prevederilor OUG nr. 34/2002, aprobată prin Legea nr. 645/2002 - astfel încât să ofere informații relevante pentru solicitarea de emitere a autorizației integrate de mediu și să prezinte o situație de referință pentru calitatea terenului de amplasare.

1.2 Obiective

Activitatea desfășurată de beneficiar - producerea de metale feroase brute din minereuri, concentrate, materii prime secundare, prin procese metalurgice - se încadrează în categoria 2.5.a (producerea de metale neferoase brute, din minereuri concentrate sau materii prime secundare, prin procese metalurgice) activități ce necesită autorizație integrată de mediu, conform Anexei 1 din OUG 34/2002.

Obiectivul lucrării constă în *obținerea autorizației integrate de mediu pentru elaborarea de feroaliaje* – sortimentele feromangan și silicomangan, *ferocrom și ferosiliciu* – în cadrul instalației existente.

1.3 Scop și abordare

Metodologia de lucru

Metodologia de întocmire a Raportului de Amplasament respectă cerințele Ghidului Tehnic General pentru aplicarea prevederilor OUG nr. 34/2002 privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, aprobată prin Legea nr. 645/2002.

În cadrul lucrării s-au realizat:

- cercetări de documente emise de titularul activității și autoritățile competente de protecție a mediului, în perioada 2006 – 2008, perioada care cuprinde etapele procedurii de autorizare integrată de către ARPM Galați pentru activitatea de elaborare silicomangan și de funcționare pe o perioadă de cca. un trimestru, în anul 2007;

- recunoaștere și investigații în teren, pentru inventarierea măsurilor impuse în Planul de Acțiuni al Autorizației Integrate de Mediu nr. 23/ 06.08.2007 în baza căreia funcționează SC FERAL SRL Tulcea;
- prelevări de probe, analiza acestora și interpretarea rezultatelor.

Pentru realizarea lucrării s-au utilizat:

- documentația pusă la dispoziție de beneficiar, referitoare la amplasarea societății, datele tehnice privind procesele tehnologice și echipamentele tehnice utilizate, capacitatea de producție, consumurile de materii prime și materiale, etc;
- datele din Bilanțurile de mediu nivel 2, executate de INCDPM în anul 2001, respectiv 2003 și completările efectuate în anul 2007;
- Evaluarea de risc efectuată de INCDPM în anul 2002;
- investigațiile și determinările efectuate în teren asupra factorilor de mediu, prin recoltare de probe și analiza lor în laborator de către laboratoare autorizate la nivelul anului 2012, an când instalația a fost oprită ;
- date oficiale furnizate de către următoarele autorități locale:
 - Agenția de Protecție a Mediului Tulcea;
 - Direcția de Sănătate Publică Tulcea
- date din literatura de specialitate referitoare la poluanții investigați și efectele acestora asupra sănătății populației și a mediului .

2. DESCRIEREA TERENULUI

2.1 Localizarea terenului

Municipiul Tulcea este situat în partea de sud – est a țării, partea de nord a Dobrogei și constituie reședința județului cu același nume. Pozitionat la confluența horstului nord dobrogean cu Delta Dunării, a reprezentat, în anii industrializării socialiste, amplasamentul ideal pentru edificarea Combinatului Metalurgic, în cadrul căruia Uzina de Feroaliaje a reprezentat un unicat în Europa.

SC FERAL SRL Tulcea este situată la periferia de nord - vest a Municipiului Tulcea, în zona industrială, pe *Platforma Tulcea Vest* , strada Taberei nr. 2, telefon 0240/ 537050, fax: 040/ 537433.

În zona învecinată, sunt amplasate celelalte obiective care au format Combinatul metalurgic:

- spre vest SC TREMAG SA Tulcea, producător de caramizi refractare și SC ALUM SA Tulcea, producător de alumina calcinată;
- spre nord SC CIMEX SA Tulcea, producător de agregate și betoane pentru construcții;
- spre sud unități de prestări servicii (construcții metalice);
- spre est, zona rezidențială, în care este inclusă și o unitate de învățământ.

Pe direcția de N-V, la o distanță de peste 3 km de amplasament se află Fluviul Dunărea și la cca. 8 km spre N se află o Zona

Lacustra a Complexului Somova - Parches și zona locuită Vărărie (locuințe neautorizate constituite din case si mici grădini).

Amplasamentul pe care se desfasoara activitatile SC FERAL SRL ocupă o suprafață totală de **605.495,71 mp** din care:

Secția FERRO I

Suprafața totală este de 114.787,00 mp din care:

- clădiri dozare, depozite materii prime.....825,00 mp
- hală principală producție113,67 mp
- clădire SRA Fero I290,00 mp

Secția FERRO II

Suprafața totală este de 145.177,00 mp din care:

- clădiri dozare materii prime.....4135,00 mp
- hală principală producție139,62 mp
- clădire stație pompe525,00 mp
- clădire SC 2.....818,00 mp
- clădire punct termic 2.....72,00 mp

Secția DEPOLUARE

Suprafața totală este de 61.608,00 mp din care:

- clădiri dozare materii prime.....4135,00 mp
- hală principală producție139,62 mp
- clădire stație pompe525,00 mp
- clădire SC 2.....818,00 mp
- clădire punct termic 2.....72,00 mp

Secția PRELUCRARE ZGURA

Dupa modernizarea utilajelor si a fluxului de productie in anul 2002, a fost pusa în funcțiune în vederea concasarii deseurilor de zgura silicomangan si a transformarii acestora in produs finit, utilizat in constructii. Suprafața totală este de cca. 2700 mp, este situată la cota - 8,00 m sub cota terenului pe care sunt amplasate sectiile de productie de pe amplasament .

SECȚIA TRANSPORTURI

Suprafața totală clădire parc auto.....6128,00 mp

MAGAZII

Suprafața totală este de1316,00 mp

DEPOZIT PRODUS FINIT

Suprafața totală este de1620,00 mp

LINIE CF - PORT INDUSTRIAL

Suprafața totală este de 22332,00 mp din care:

- clădire antestație21607,00 mp
- clădire remiză725,00 mp

FABRICA DE OXIGEN

Suprafața totală este de 3.418,00 mp din care:

- hală producție și laboratoare.....2.426,00 mp
- clădire îmbuteliat992,00 mp

PAVILION CTC

Suprafața totală este de540,00 mp

PAVILION ADMINISTRATIV

Suprafața totală este de490,00 mp

CANTINA

Suprafața totală este de506,00 mp

SECȚIA SILICIU METALIC (aflată în conservare)

Suprafața totală este de5620,00 mp

SUPRAFAȚĂ LIBERĂ.....46.894,15 mp.

Amplasarea terenului și delimitarea lui sunt prezentate în Anexa 1- Plan de amplasament.

2.2 Dreptul de proprietate actual

Compania este deținută în prezent de către SC Feral SRL, persoana juridică română, cu durata de funcționare nelimitată, conform Actului constitutiv din 07.03.2002. Detalii ale delimitării terenului din proprietatea actuală sunt prezentate în Anexa 1- Plan de amplasament. Acesta arată de asemenea limitele instalațiilor pentru care s-a depus solicitarea.

2.3 Utilizarea actuală a terenului

Domeniul principal de activitate, conform Actului constitutiv al SC FERAL este producția de metale feroase în forme primare și cea de feroaliaje (cod CAEN 2410). Societatea produce feroaliaje cu mangan (feromangan cu conținut înalt de carbon, silicomangan, pulberi și zguri sarace în oxid de mangan), feroaliaje cu crom (Ferocrom înalt carburat), ferosiliciu.

Aproape în totalitate (99 %), producția este destinată exportului.

Fluxul de producție și procesele operaționale ale societății pot fi împărțite după cum urmează:

- aprovizionarea cu materii prime;
- prelucrarea preliminară a materiilor prime:
 - o concasare;
 - o sortare;
- transportul intern și dozarea materiilor prime;
- elaborarea feroaliajelor:
 - o topirea materiilor prime în cuptoare cu electrozi autococsificabili;
 - o deșarjarea în oale de turnare;
 - o turnarea în lingotiere;
- prelucrarea finală a feroaliajelor:
 - o concasare;
 - o sortare;
- expediția produsului finit (feroaliaj de diferite granulații).

Schemele proceselor tehnologice de bază ce se desfășoară în cele două secții de producție este prezentată în figurile 1 - 4.

FIG. nr. 1 - SCHEMA PROCESULUI TEHNOLOGIC SECȚIA FEROALIAJE
Producție ferocrom

CF uzinală, minereu, cuarțită, cocs, calcar, minereu

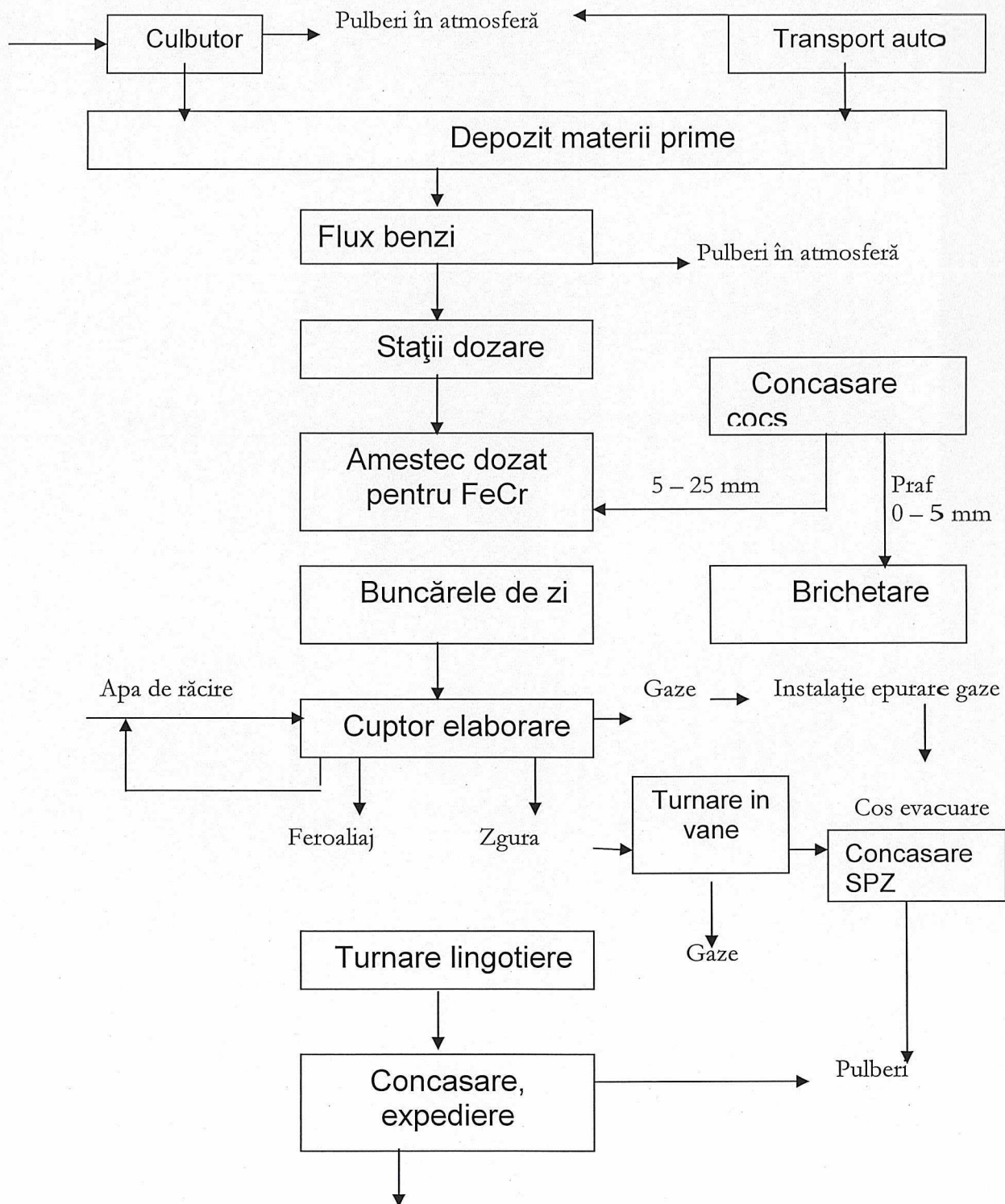


FIG. nr. 2 - SCHEMA PROCESULUI TEHNOLOGIC SECȚIA FEROALIAJE
Producție feromangan

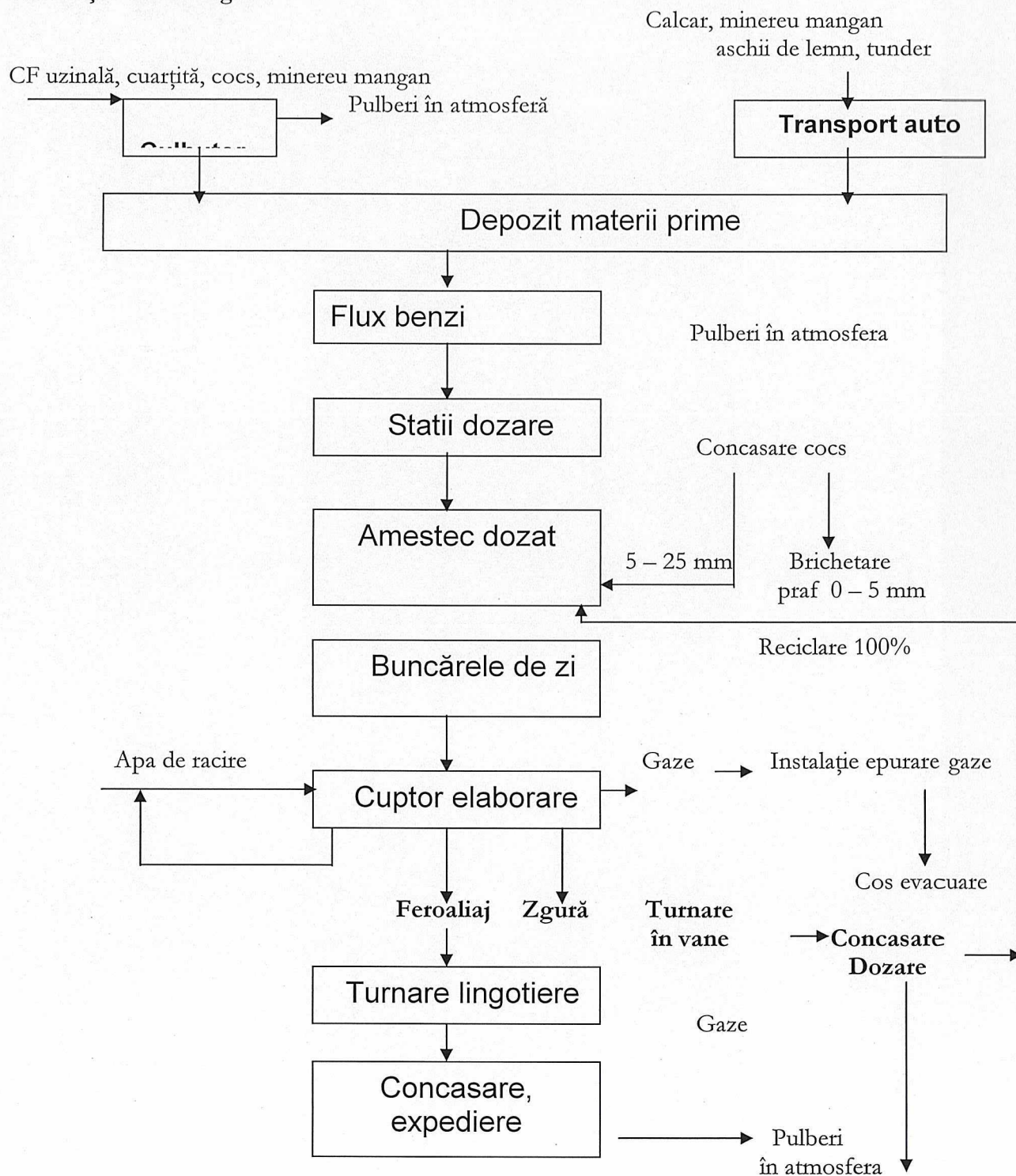


FIG. nr. 3 - SCHEMA PROCESULUI TEHNOLOGIC SECȚIA FEROALIAJE
Producție silicomangan

CF uzinală, minereumangan, cuarțită, cocs,

calcar, minereu mangan

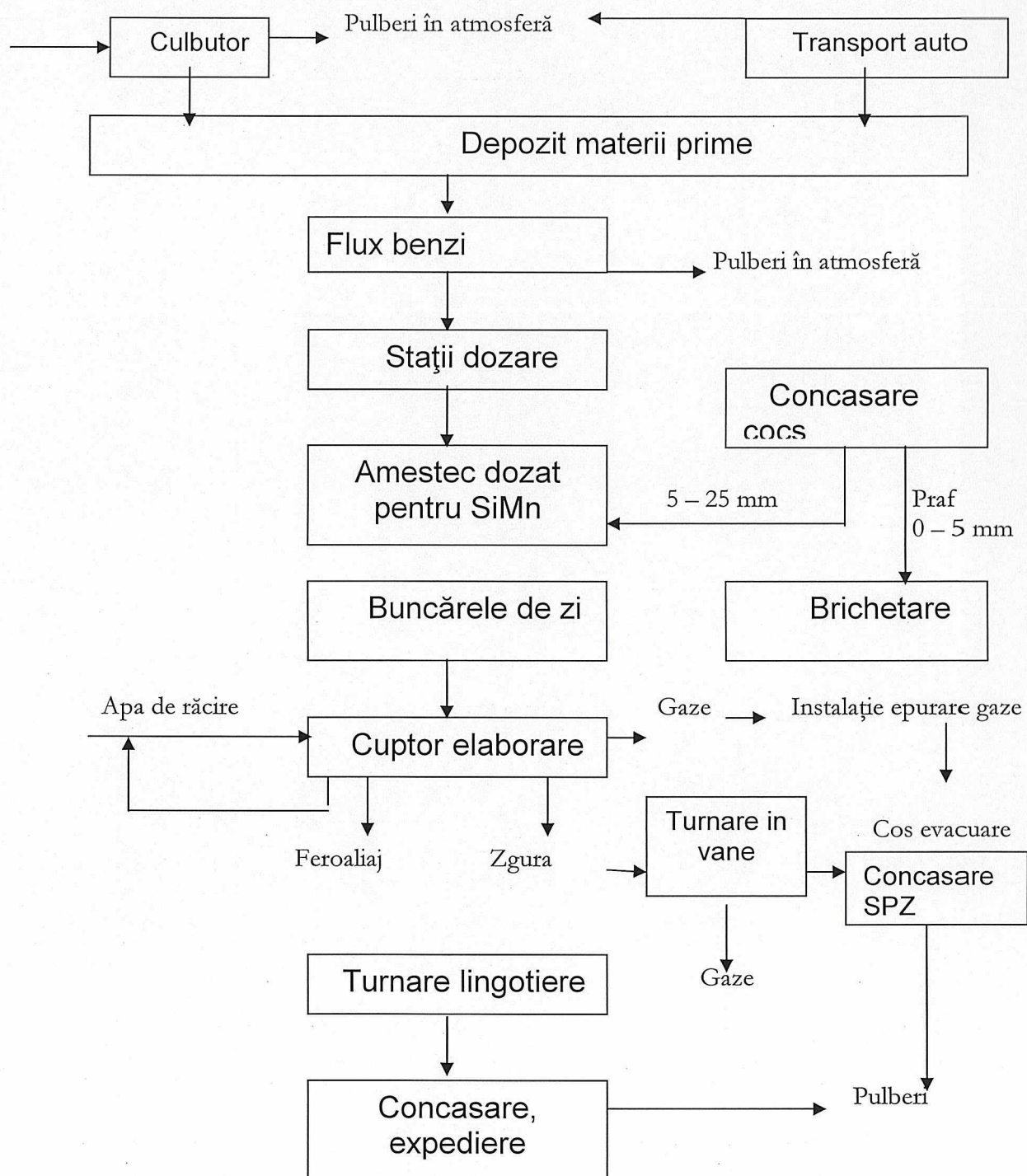
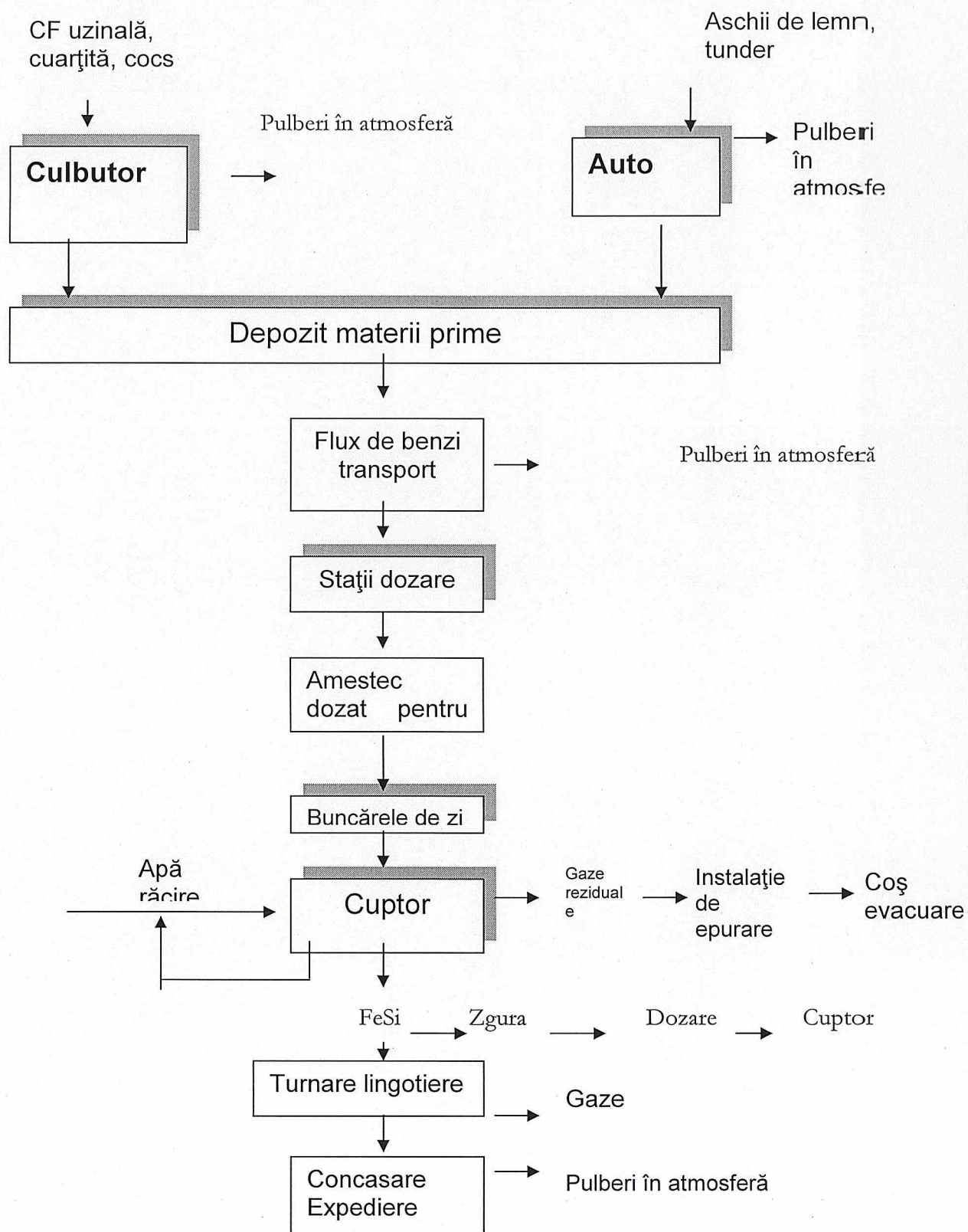


FIG nr. 4– Schema procesului tehnologic Secția Feroaliaje - Producție ferosiliciu



Detalii despre dotările din cele două secții de producție sunt prezentate în Anexa 2 - Detalii în legătură cu producția.

2.4 Folosirea terenurilor aflate in împrejurimi

SC Feral SRL are următoarele vecinătăți:

- N :** Baza de producție a SC CIMEX SA Tulcea;
Stație de transfer deseuri **oraseneasca**
- N – E :** Bazin Naval AKER – Tulcea; halda de zgura (administrata de lichidatorul SC FEROM SA Tulcea)
- S :** SC Tremag SA (producție de cărămizi refractare)
și SC Alum SA (producție de alumină);
- S – E :** Șosea, cămine de nefamiliști; Liceul Economic Tulcea;
- E :** Fabrica de mobilă.

Din Anexa 1 și din cele de mai sus se observă ca terenurile din împrejurimile unității au in general destinații industriale, excepție facand direcția S-E unde există receptori sensibili la potențialul poluant al platformei.

În zona de N-V, la o distanță de cca. 3 km de unitate, curge Fluviul Dunărea iar la cca. 8 km se află zona lacustra a Complexului Somova - Parches. Zona locuită "Vărărie" este situată in imediata apropiere a haldei de zgură.

Pe baza profilului de activitate al unităților vecine SC Feral SRL, dar fără a se intra in detalii referitoare la potențialul de poluare al acestora (ceea ce ar necesita detalii despre procesele lor tehnologice), s-a realizat o centralizare a categoriilor de poluanți ce se emit pe platformă din activitatea unităților amintite, centralizare prezentată in tabelul 1.

Tabel nr.1

Potențialul poluant al vecinătăților SC Feral SRL

Nr. crt.	Categorია de poluant	Unitate			
		SC AKER YARDS SA TULCEA	SC ALUM SA TULCEA	SC TREMAG SA TULCEA	FABRICA DE MOBILA
I	AER				
	Pulberi minerale	X	X	X	-
	Pulberi vegetale	-	-	-	x
	Oxizi acizi(NOx, CO, SO2)	X	X	X	X
	Compuși organici	x	-	-	x
II	APA				
	Materii solide in suspensie	X	X	X	X

	Compuși organici, inclusiv petrolieri	X	X	X	x
	Metale, inclusiv compuși	X	X	X	-
	Substanțe acide	X	-	-	-
	Substanțe alcaline	-	X	-	-
III	SOL				
	Metale, inclusiv compuși	X	X	X	-
	Compuși organici, inclusiv petrolieri	X	X	X	X

Din tabelul de mai sus se observă că în zonă există mai multe surse ale căror emisii concomitente pot influența calitatea factorilor de mediu, cel puțin pentru următorii indicatori:

- pulberi totale - în aer;
- metale - în aer, apă și sol;
- materii solide în suspensie - în apă;
- compuși organici - în apă și sol.

2.5. Utilizarea chimică

Agenții chimici utilizați în Laboratorul de analize al SC Feral SRL sunt următorii:

- Amoniac- 0,1 l/zi;
- Acid clorhidric – 0,33 l/zi;
- Acid sulfuric – 0,1 l/zi;
- Acid azotic– 0,33 l/zi;
- Acetona – 0,03 l/zi;
- Acid percloric – 0,23 l/zi;
- Acid fluorhidric– 0,20 l/zi.

Unitatea deține Fișele tehnice de securitate ale acestor substanțe și autorizații pentru utilizarea lor. Toate produsele chimice folosite sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați, pentru care este ținută o evidență.

Cantitățile utilizate sunt mult sub limitele care pot genera accidente majore.

Azbest și produse cu azbest

În unitate nu sunt utilizate componente cu conținut de azbest. Acestea au fost înlocuite cu TEMASOL BLUE, TEMA THERM, TEMA FAST.

Utilizare:

- protejarea personalului de intervenție împotriva radiațiilor termice, atunci când se efectuează intervenții pentru remedierea unor defecțiuni;
- compensatorii din secția de depoluare;

Materii prime

a) pentru producția de ferocrom

- Cocs;
- Minereu de crom ;
- Cuarțită;
- Bauxita;

b) pentru producția de ferosiliciu

- Cocs;
- Cuarțită;
- Aschii de lemn
- Tunder;

c) pentru producția de silicomangan și feromangan

- Cocs;
- Minereu de mangan;
- Cuarțită;
- Tunder;
- Calcar.

Pericolele asociate agenților chimici și frazele de risc aferente acestora sunt prezentate în tabelul 2, pe baza datelor din Fișele Tehnice de Securitate și a datelor din buletinele de analiză de la furnizor privind compoziția acestor materii prime (inclusiv la nivel de impurități) :

Tabel nr. 2

Pericole asociate agenților chimici utilizați de SC Feral SRL Tulcea

Nr. Crt.	Agent chimic	Pericole	Fraze de risc
		Reactivi	
1.	acetona	F-foarte inflamabil Xi - iritant	R11- foarte inflamabil R36 – iritant pentru ochi
2.	amoniac	T – Toxic N - periculos pentru mediu	R10- inflamabil R23 - toxic prin inhalare R34-provoacă arsuri R50- foarte toxic pentru

			organismele acvatice
3.	acid clorhidric	C - corosiv	R34-provoacă arsuri R37-iritant pentru căile respiratorii
4.	acid azotic	C - corosiv	R34-provoacă arsuri R37-iritant pentru căile respiratorii
5.	acid percloric	O – oxidant C – corosiv	R5 – pericol de explozie sub acțiunea căldurii R8 - favorizează aprinderea materialelor combustibile R35 - provoacă arsuri severe
6.	acid fluorhidric	C - corosiv	R34 - provoacă arsuri R37-iritant pentru căile respiratorii
Componente materii prime			
7.	oxizi de crom	O – Oxidant T- Toxic N – Periculos pentru mediu	R45- poate cauza cancer R46- poate cauza afecțiuni genetice ereditare R9- exploziv în contact cu un material combustibil R24/R25 toxic în contact cu pielea și prin ingerare
8.	oxizi de fier	Xi- Iritant	R36/37/38- iritant pentru ochi, aparatul respirator și piele
9.	oxid de siliciu	Xi- Iritant	R36/37/38- iritant pentru ochi, aparatul respirator și piele R39- pericol de efecte ireversibile
10.	carbonat de calciu	Xi- Iritant	R37/38- iritant pentru aparatul respirator și piele R41 – risc de leziuni oculare grave
11.	bauxita	Xi – Iritant Pt bauxita fara simbol pericol	R37-iritant pentru căile respiratorii Pt bauxita fara

Din tabelul de mai sus se observă că printre agenții chimici implicați în activitatea unității, fie ca reactivi, fie ca eventuale impurități în materia primă, amoniacul (reactiv de analize) și oxizii de crom (component în materia primă) sunt clasificate ca periculoși pentru mediu.

Alte tipuri de pericole, asociate în special expunerii la locul de muncă sunt (în ordinea descrescătoare a clasei pericolului):

- Toxicitatea: amoniacul – utilizat ca reactiv;
- Caracterul oxidant: acidul percloric - utilizat ca reactiv și oxizii de crom.
- Corosivitatea: cei patru acizi utilizați ca reactivi;
- Caracterul iritant: toate materiile prime, inclusiv eventualele impurități.

Riscul asociat acestor pericole, în cazul concret al SC Feral SRL, este diminuat prin cantitatea mică de reactivi folosită, depozitarea și utilizarea lor în condiții controlate, de către personal de laborator specializat. Pentru oxizii de crom, măsurile de diminuare a riscului pentru mediu sunt cele pentru gestionarea minereurilor de crom: depozitare pe platforme betonate impermeabile.

2.6 Topografie si canalizare

Amplasamentul platformei de productie a SC Feral SRL Tulcea este incadrat pe zona de nord - vest a Dealului Taberei, în partea de vest a municipiului Tulcea.

Coordonatele geografice sunt : $45^{\circ}11'$ latitudine nordica si $28^{\circ}48'$ longitudine estica.

În plan orizontal, terenurile amplasamentului societății prezinta usoare variații de cote, unele din ele putând avea implicații asupra migrării poluanților în zonă.

În zona Secției Fero I (zona de N-E a platformei) cota maximă este de cca. + 39,00 m (inițial a fost de + 40,00 m, dar au fost necesare lucrări de nivelare a terenului la amplasarea obiectivelor existente). Pe direcția SE terenul cunoaște o pantă descendentă de 5%, ajungând la cota + 35,00 m la limita de incintă, de unde se continuă cu o pantă descendentă mai lină, de - 2%.

În direcția N-V cota la limita incintei este de + 45,00 m , aceasta crescând în această direcție cu o pantă ascendentă de + 2%, scăzând apoi spre Dunăre printr-o pantă descendentă de -11%.

În zona Secției Fero II, initial, terenul a avut o cota maximă + 55,00 m, efectuându-se la amplasare excavari si săpături de 1,50 - 3,00 m adâncime. Terenul are o pantă în direcția N-V similară cu cea de la Sectia Fero I.

În zona de vest a platformei SC Feral SRL cota maximă este de +36.4 m în zona estacadei de zgură, terenul prezentând în imediata vecinătate o scădere abruptă de cotă, până la +28 de metri.

Pe direcția V și N-V terenul are o pantă descendentă în zona de depozitare a zgurii și a prafului de zgură și o pantă de 2% spre S – SV.

Orografia terenului menționată mai sus favorizează antrenarea potențialilor poluanți depuși pe sol spre zonele învecinate în special în zonele de N - V și V (unde pantele descendente sunt cele mai pronunțate). Mare parte din aceste ape sunt colectate în canalizarea de ape pluviale care realizează captarea apelor de pe tot perimetrul unității precum și de-a lungul căilor de acces interne.

Rețelele de distribuție a apei sunt în sistem divizor pentru apa industrială și potabilă și în circuit (inelar) cu hidranți pentru combaterea incendiilor.

Schema canalizărilor pentru apă pluvială este prezentată în Anexa 4.

Cotele relativ înalte la care sunt situate cele două secții de producție, Fero I și Fero II, favorizează dispersia poluanților în mediu, mai ales în anotimpul calduros, pe direcția vanturilor predominante SUD – NORD, diminuând în acest fel concentrația și implicit impactul la nivelul solului.

Variația bruscă a cotei în zona de nord -vest, unde limita de incintă este cu cca 2,00 m mai înaltă decât în zona depozitului de materii

prime, reduce migrarea pulberilor de la această sursă neregulată de joasă înălțime.

Variația mare de cotă din zona Secției Prelucrare Zgură a putut duce în timp la acumulări de ape pluviale sau utilizate la răcirea zgurii depozitate la sol, favorizând migrarea poluanților. Amenajările pentru exploatarea și întinderea acestei secții vor trebui să țină cont de acest aspect.

2.7 Geologie și hidrologie

Profilul de sol în zona de amplasament este format dintr-un pachet de loess galben, sensibil la umezire, un complex de straturi argilo – prăfoase, galbene și cafenii – roșcate și fundamentul geologic local (gresii triasice).

Pachetul (depozitul) de loess galben, sensibil la umezire (cu grosimi de 20 - 21 m inițial) are baza la cotele absolute de nivel de + 22,00 m + 23,00 m în partea de N și la cotele de + 17,00m.....+ 19,00 m înspre partea de S a amplasamentului.

În alcătuirea pachetului de loess se întâlnesc două orizonturi de loess galben, în general uscat, de grosimi diferite, cu grosime și conținut mai mare de nisip la partea superioară.

Formațiunea de separație a celor două orizonturi este de 1-2 m grosime și prezintă caracter fosil, fiind alcătuită din argilă prăfoasă cafenie – roșcată, iar în unele zone apare numai sub formă lenticulară, ca intercalații subțiri.

Partea inferioară a formațiunii de loess are 4-6 m grosime. La partea superioară a formațiunilor de loess, lucrările de prospectare au pus în evidență stratul de inițial de pământ vegetal, de cca. 30-40 cm.

Complexul argilos – prăfos de sub loess este constituit din argile prăfoase cafenii – roșcate în alternanță cu prafuri argiloase galbene.

Straturile din adâncime conțin frecvent concrețiuni calcaroase de diferite dimensiuni (în special bolovani de calcar).

Fundamentul geologic local, din calcare sau gresii triasice, apare la 30 – 40 m adâncime. Spre S-E, în zona de amplasare a stației electrice de 110/10/6 KV, a anexei industriale cu laborator, precum și a halei de cercetări, pachetul de loess galben, macroporic, sensibil la umezire are grosimea de 15-16 m în medie.

În această zonă, fundamentul geologic local alcătuit din calcare triasice, a fost întâlnit în foraje la adâncimi mai mici care sunt de ordinul 15-24m. (fig.5)

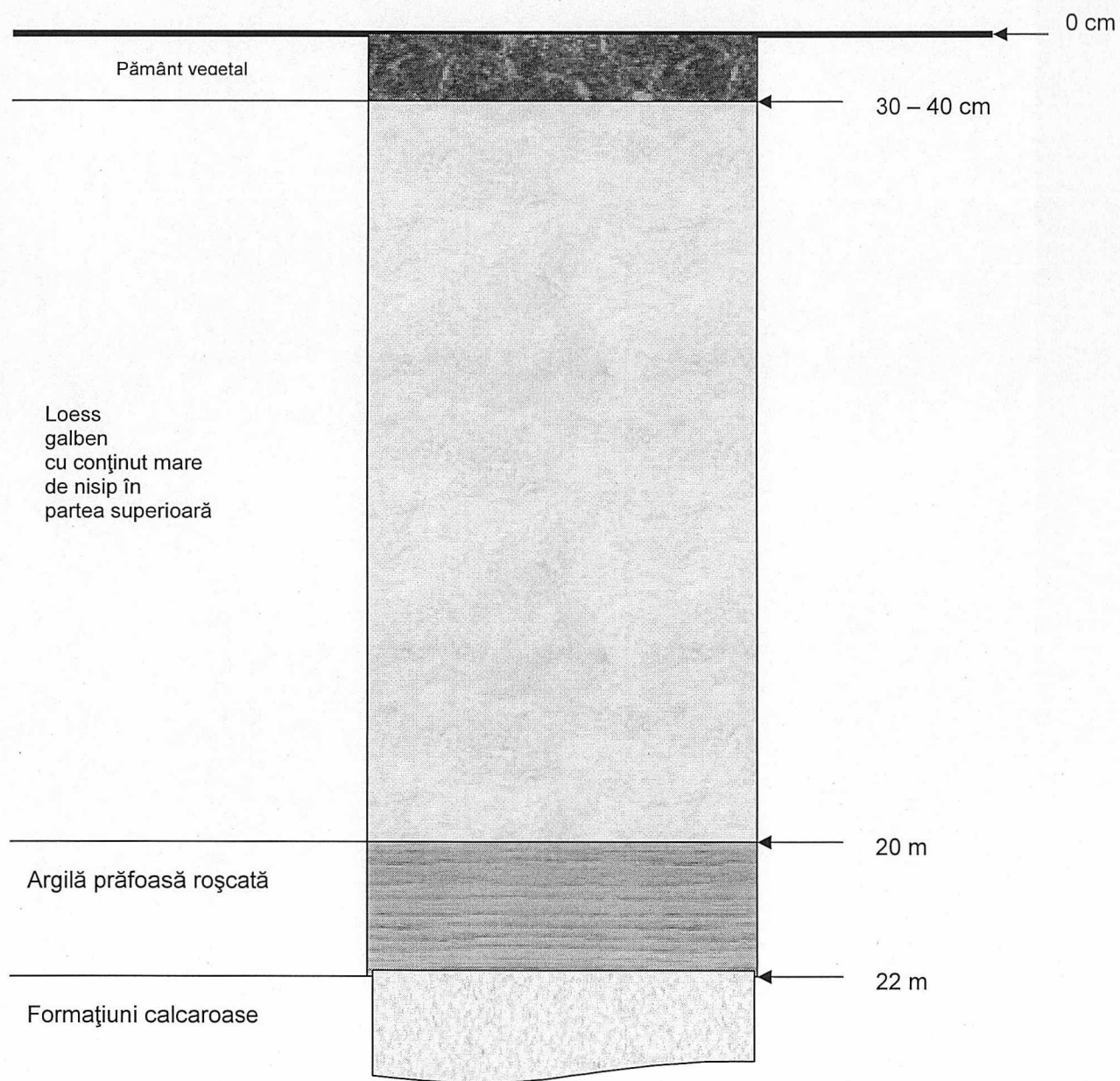


Fig. 5 Profil de sol caracteristic amplasamentului S.C. FERAL S.R.L. Tulcea

2.8 Hidrologie

Terenul se întinde de-a lungul fluviului Dunărea la o distanță de cca. 3 km de acesta la N -V. Calitatea apei fluviului este monitorizată de Agenția de Protecție a Mediului Tulcea, Dunărea fiind încadrată în categoria I de ape de suprafață. Datorita inexistenței stațiilor de epurare în localitățile riverane Dunării, în anotimpul calduros încărcările în poluanți ating limitele admisibile. Fluviul este folosit pentru activități de pescuit, transport naval, pompare și tratare apă pentru potabilitate și irigații, activități recreative.

În zona unității, Dunărea se află foarte aproape de vărsarea în Marea Neagră, la cca. 60 km, având deja o încărcare semnificativă cu poluanți.

Unitatea deversează apele pluviale în colectorul zonal al SC ALUM SA Tulcea cu evacuare în Dunăre, în aval de SC VARD TULCEA SA și menajere în rețeaua de canalizare orășenească a municipiului Tulcea

Media multianuală a precipitațiilor este de 423 l/mp, repartizarea neuniformă a precipitațiilor, corelată cu temperaturi ridicate în timpul verii și vânturi frecvente, caracterizează zona ca având un climat secetos cu durată secetei până la 124 zile.

Regimul precipitațiilor se manifestă printr-o mare variabilitate în timpul anului.

Luna cu cele mai multe precipitații este luna iunie (53,44 l/mp), iar luna cu cele mai puține precipitații este luna octombrie (25,2 l/mp).

2.9 Autorizații actuale

Autorizația Integrată de mediu

În prezent SC Feral SRL Tulcea funcționează în baza Autorizației Integrate de Mediu nr. 23 din 06.08.2007 emisă de ARPM Galați.

Autorizația de gospodărire a apelor

SC FERAL SRL Tulcea funcționează în baza autorizației de gospodărire a apelor nr. 108/12.11 2010, emisă de ABADL Constanța și utilizează apă în scop:

- industrial, pentru răcirea sistemelor de evacuare a emisiilor de la cuptoare ; aceasta apă este recirculată, prin intermediul turnurilor de răcire și a stației de pompare aferente fiecărei secții;
- potabil și menajer.

Pentru furnizarea apei necesare, unitatea are contracte cu furnizori autorizați, după cum urmează:

Apa potabilă și menajeră

Apa potabilă este furnizată de SC Aquaserv SA Tulcea conform contractului nr. 14268/11.10.2010, consumul fiind de 18.000 mc/lună și este utilizată în scopuri menajere, la cantina și pentru asigurarea hidranților PSI.

Apa industrială

Alimentarea cu apă industrială se realizează în două moduri:

- din putul forat propriu, situat la nord de secția Fero I și
- din sistemul de alimentare cu apă industrială al SC Alum SA, (în prezent nu există un contract de alimentare deoarece SC FERAL nu are activitate de producție din anul 2012), sursa o constituie fluviul Dunărea, captarea fiind realizată prin priza de la mila 40+300.

Apa industrială este utilizată în toate secțiile la răcirea instalațiilor cuptoarelor și de evacuare a pulberilor. Răcirea se efectuează prin recircularea apei prin turnul de răcire, în sistem închis.

Valorile debitelor pentru instalațiile în funcțiune sunt asigurate de gospodăriile de apă existente și se încadrează în valorile aprobate prin avize. Consumul de apă industrială este de 147 mc/zi.

Unitatea deține contoare pentru monitorizarea consumului de apă atât potabilă cât și industrială și monitorizează calitatea apelor uzate evacuate în rețeaua orasenească, conform contractului de prestări servicii încheiat cu Agenția de Protecție a Mediului Tulcea.

Autorizații privind gestionarea deșeurilor

Deșeurile de zgură rezultate din procesul tehnologic de elaborare al feroaliajelor sunt transportate la Secția de Prelucrare Zgura, amplasată în zona de vest a amplasamentului unității și prelucrată în vederea obținerii zgurii concasate, care reprezintă produsul necesar în construcții, ca agregat înlocuitor al pietrei.

Sortimentele obținute sunt depozitate în prezent în cadrul perimetrului Secției de Prelucrare Zgură situată în incinta unității, pe fracții granulometrice, în compartimente betonate.

Pentru colectarea selectivă pe platforma a deșeurilor menajere, unitatea a încheiat un contract de preluare și depozitare definitivă a acestora la rampa de deșeuri orasenească, conform contractului de prestări servicii nr. 40/01.07.2011 cu firma autorizată SC RER ECOLOGIC SERVICE GALATI SRL.

Autorizații privind utilizarea substanțelor cu regim special

În perioadele de producție, unitatea deține autorizație pentru utilizarea acestor substanțe în cadrul laboratorului propriu și este realizată evidența strictă a acestora, în conformitate cu cerințele legale.

2.10 Detalii de planificare

Acțiunile planificate pentru supravegherea calității factorilor de mediu pe amplasamentul platformei de producție, prevăd:

- monitorizarea continuă a emisiilor și a imisiilor de pulberi la toate coșurile;
- monitorizarea trimestrială, de la coșurile de dispersie a emisiilor de oxizi de sulf, azot
- monitorizarea semestrială a metalelor grele și a altor elemente, cum ar fi F, Cd, Pb, metale grele, de la coșurile de dispersie
- monitorizarea lunară a pulberilor la coșurile de dispersie de la sistemul de evacuare a instalațiilor de concasare feroaliaje C11, C12, C13
- monitorizarea anuală a Pulberi, SO₂, NO_x, CO la sistemul de evacuare C14, C15 de la cazanele Centralelor termice nr. 1 și 2
- monitorizarea lunară a apelor uzate menajere evacuate;
- monitorizarea continuă a consumurilor de materie primă pentru fiecare cuptor;
- monitorizarea continuă a consumurilor de energie electrică pentru fiecare cuptor;

2.11 Incidente provocate de poluare

Activitatea principală – elaborare feroaliaje – precum și activitățile conexe care pot influența calitatea factorilor de mediu, sunt controlate permanent de Serviciul intern de Prevenire și Protecție, periodic și de câte ori este necesar de Agenția de Protecție a Mediului Tulcea și Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Tulcea.

Din evidența Rapoartelor de inspecție reiese că de la înființarea SC Feral SRL, pe amplasamentul platformei de producție a avut loc un caz de poluare accidentală, conform Procesului Verbal nr. 001822 de constatare și sancționare a contravenției din 27 iunie 2003, emis de Comisariatul Județean Tulcea al Gărzii Naționale de Mediu (Anexa.3).

Evidența incidentelor legate de poluare

Nr. crt	DATA	INCIDENTUL	SUBSTANTE CHIMICE DEVERSATE
1	26-27.03.2003	Emisii atmosferice de pulberi și fumuri	oxizi de mangan, oxizi de siliciu, oxizi de fier, oxizi de carbon, oxizi de azot

Din informațiile angajaților cu vechime reiese că de-a lungul timpului, anterior funcționării SC Feral SRL, au mai existat poluări accidentale similare, tot datorate unor evacuări neepurate de emisii atmosferice în perioade de avarie a sistemelor de captare și epurare.

Nu sunt evidente privind estimările cantitative ale depășirilor concentrațiilor admisibile.

2.12 Specii, habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere

În imediata apropiere a SC Feral SRL nu sunt perimetre cu habitate protejate, dar în partea de nord, la cca. 8 Km de amplasamentul unității se află perimetrul Rezervației Biosferei Delta Dunării, care include și ecosistemele adiacente.

În apropierea SC FERAR SRL nu sunt zone strict protejate și se desfășoară activități antropice.

Principalii receptori sensibili care pot fi afectați de activitatea de producție a SC Feral SRL sunt :

- populația din zona învecinată platformei industriale și mai ales cea din cartierul Vărărie;
- ecosistemul lacustru al Complexului Somova - Parches;
- fluviul Dunărea - brațul Tulcea.

2.13 Condiții de construcție

Construcțiile SC FERAR sunt de următoarele tipuri:

- hale de producție (H= cca 30m) cu fundație turnată, pereți din beton armat, tablă cutată și polycarbonat și acoperiș de tablă zincată.
- stații de dozare (suprateran= cca+ 4m, H subteran cca -15m) beton armat;
- stații de epurare (H= cca 30m): structură de oțel cu pereți din tablă de oțel
- corpuri administrative (H= cca 7 m): beton cu acoperiș din beton dublat de o diafragma bituminoasă
- coș dispersie aferent secției Siliciu metalic: beton armat, H= cca. 130m. Atât secția cât și coșul sunt închise și figurează în categoria instalațiilor nefuncționale.

Nu există un studiu asupra siguranței construcțiilor de pe amplasamentul SC FERAL, dar conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, este realizată urmărirea comportării construcțiilor existente, de către personalul biroului responsabil cu construcțiile.

2.14 Răspuns de urgență

În cadrul S.C. FERAL S.R.L. Tulcea este implementat un plan de apărare împotriva dezastrelor conform Ordonanței Guvernului României nr. 47 / 12 august 1994, aprobată prin Legea nr. 124 / 1995, art. 30 unde sunt prevăzute proceduri pentru închiderea și evacuarea instalațiilor în caz de situații de urgență.

3.0 TRECUTUL TERENULUI

Realizarea Combinatului Metalurgic la Tulcea s-a făcut pe baza unui studiu de amplasament foarte amplu, fiind analizate 15 amplasamente. La alegerea amplasamentului unul dintre aspectele avute în vedere a fost ca situarea uzinei față de direcția preponderentă a vânturilor dominante în zona să favorizeze dispersia poluanților în raport cu zona locuită. IPROMET București și-a asumat răspunderea proiectării Uzinei de Feroaliaje de la Tulcea, fără import de documentație pentru organizarea de ansamblu a uzinei și a tuturor secțiilor componente, cu excepția documentației de execuție aferentă cuptoarelor electrice.

Având în vedere argumentele privind numărul mare de cuptoare pentru producția preconizată de 280.000 t/an feroaliaje, edificarea uzinei s-a făcut în mai multe etape, după cum urmează:

Etapă I (5 ani): s-a construit secția de elaborare nr.1 în perioada octombrie 1973 - mai 1977, cu punere în funcțiune a următoarelor cuptoare:

- 3 cuptoare electrice de 16, 5 MVA, deschise, rotitoare, de fabricație rusească, pentru ferosiliciu;
- 2 cuptoare electrice de 16,5 MVA, închise, rotitoare, de fabricație rusească pentru silicomangan sau feromangan carburat;
- 2 cuptoare de 3,5 MVA de feromangan afânat.

Capacitatea uzinei pusă în funcțiune în această etapă era de:

- feroaliaje: 74.000 t/an;
- siliciu metalic: 2.250 t/an

Etapă II (7 ani): s-a construit secția de elaborare nr.2 cu toate secțiile aferente și s-a extins secția de siliciu metalic în perioada 1978-1984, cu următoarele cuptoare:

- 2 cuptoare electrice de 33 MVA, semiînchise, staționare, în licență DEMAG – Germania, pentru feromangan carburat;
- 1 cuptor electric de 43 MVA, semiînchis, staționar, în licență DEMAG – Germania, pentru feromangan carburat;

- 2 cuptoare electrice de 55 MVA, semiînchise, staționare, în licență DEMAG – Germania, pentru ferosiliciu;
- 1 cuptor electric de 6,3 MVA, de fabricație chineză, pentru siliciu metalic.

Capacitatea uzinei realizată în această etapă a fost de:

- feroaliaje : 206.000 t/an;
- siliciu metalic: 2.500 t/an.

Etapa III: în perioada 1983-1985 s-a montat cel de-al treilea cuptor de siliciu metalic, proiectat și executat în țară și s-au montat două cuptoare electrice de 3,5 MVA pentru feromangan afinat, în secția de elaborare nr.1. Capacitatea de producție instalată a fost de 7.750 t/an feromangan afinat.

Etapa IV : în perioada 1984-1994 s-a realizat construcția Secției Ferotitan și a Fabricii de Oxigen. Datorita conjuncturii evenimentelor din perioada de după anul 1990, în uzina nu a fost fabricat ferotitan, realizându-se numai teste pilot, iar începând cu anul 1997 Secția Ferotitan a fost închisă, majoritatea instalațiilor și utilajelor fiind utilizate în celelalte secții de producție existente.

Din punct de vedere administrativ, construcția uzinei de feroaliaje a început sub patronajul Întreprinderii de Alumină Tulcea, iar după punerea în funcțiune a etapei I a devenit uzină cu conducere distinctă.

Având în vedere faptul că începând cu anul 1978 a început construcția uzinei de produse refractare magneziene, în partea de sud a amplasamentului Uzinei de Feroaliaje, iar Întreprinderea de Alumină (IAT) nu avea profil siderurgic, în anul 1981 Uzina de Feroaliaje s-a desprins de IAT și împreună cu Uzina de Produse Magneziene care s-a pus în funcțiune în 1981, au format Combinatul Metalurgic Tulcea (CMT).

După anul 1991, conform legislației nou aparute, CMT s-a divizat în două societăți comerciale distincte și anume:

- Societatea Comercială SC FEROM SA, cu patrimoniul și activitatea de elaborare feroaliaje;
- Societatea Comercială SC TREMAG SA, cu activitatea de fabricare caramizi refractare.

În perioada următoare, au existat variații ale capacităților de producție (uneori cu suspendarea totală a producției) și a gamei de produse realizate.

Începând cu anul 2001, unitatea a fost integrată în compania SC FERCO INTERTRADE SRL cu sediul central în București, care a fost achiziționată în anul 2002 de către SC FERAL SRL.

3.1.Folosiri istorice ale terenului

Din Planul de situație IPROMET – 56.108-939.343/1987 rezulta următoarele utilizări ale terenului pe care este amplasată SC Feral SRL.

Tabel nr. 4

Istoricul folosirii terenului actualului amplasament al SC Feral SRL

Nr. Crt	Anul	Activitatea	Titularul	Zona
1.	1970	Teren neproductiv	-	Secția de elaborare ferotitan
2.	1973	Producție agricolă vegetală	CAP si particulari	Secția Fero I
3.	1977	Producție agricolă	CAP Tulcea	Secția Fero II
4.	1981	Producție agricolă vegetală	CAP si particulari	Secția Prelucrare Zgură
5.	1981	Productie agricolă vegetală	Particulari	Antestația CF

3.2 Folosiri istorice ale zonei din împrejurimi

Din Planul de situație IPROMET – 56.108-939.343/1987 rezulta următoarele utilizări ale vecinătăților terenului pe care este amplasată SC Feral.

Tabel nr. 5

Istoricul folosirii terenurilor din vecinătatea actualului amplasament al SC Feral SRL

Nr. Crt	Anul	Activitatea	Titularul	Zona
1.	1974	Fond forestier	Ocolul Silvic Tulcea	SC ALUM SA
2.	1977	Producție agricolă vegetală	CAP si particulari	Baza de producție a SC CIMEX SA

Din cele de mai sus se observă că istoricul terenului si al vecinătăților evidențiază două etape:

- anterior creării Combinatului Metalurgic Tulcea, când terenul a avut folosință agricolă, singurul poluant care ar fi putut fi utilizat in activitatile agricole si care

sa mai fie prezent in sol este DDT-ul, destul de utilizat în acea perioada și având o persistență foarte mare in timp;

- ulterior creării Combinatului Metalurgic Tulcea, când s-a înregistrat inițial o creștere a capacităților de producție și a varietății de produse urmată în ultimii 10 ani de fluctuații de capacitate și scoaterea din producție a unor sortimente. Poluarea potential semnificativa in această a II-a fază a fost cu pulberi ale metalelor componente din materiile prime (predominant mangan).

4.0 RECUNOASTEREA TERENULUI

4.1.Probleme ridicate

Prin natura proceselor tehnologice și a surselor de poluare, impactul asupra mediului este diferit de la o zonă la alta. Zona secțiilor de producție are în primul rand un impact la distanță, prin emisiile de poluanți atmosferici dispersați. Zonele de depozitare au în primul rand impact local, prin poluarea atmosferică la joasă înălțime și poluarea solului prin contact direct sau prin antrenarea poluanților. Impactul la distanță prin infiltrații în sol este diminuat de adâncimea mare a apei subterane (peste 60 m).

Împărțirea terenului unității în zone s-a făcut având în vedere următoarele :

- folosința zonei: tipuri de activitate, utilizare în comun a unor facilități (drumuri, rețele canalizare, cântare auto, etc);
- poluanții ce pot afecta zona: tipuri de poluanți, nivel de poluare;
- existența în cadrul zonelor cu diferite utilizări, a unor arii limitate, cu nivel de risc mai ridicat datorate condițiilor locale specifice.

În funcțiile de criteriile amintite delimitarea și codificarea zonelor s-a făcut după cum urmează:

- s-au grupat zonele cu folosință similară, utilizarea lor în condiții similare (tehnologii, amenajări, procese) constituind o premiză pentru impacturi de mediu similare; codificare - litera Z urmată de o cifră (ex. Z1, Z2);
- în cadrul zonelor cu folosință similară, dacă apar suprafețe unde poluarea constatată sau potențială este superioară restului zonei (sub)zona se clasifică cu codul zonei de referință de ex.: Z1R1, etc.

Zonele delimitate pe teritoriul SC Feral SRL , aplicând criteriile menționate sunt:

- Z1- Secția Fero I ;
- Z2 - Secția Fero II;
- Z3 - Secția de Epurare Fero I;
- Z4 - Secția de Epurare Fero II;
- Z5 - Secția de Dozare Fero I;
- Z5R1- subzona colectării pulberilor de la filtrele cu saci ;
- Z6 - Secția de Dozare Fero II;
- Z6R1- subzona colectării pulberilor de la filtrele cu saci ;
- Z7 – Zona depozitului de materii prime;
- Z8 – Zona depozitului de combustibil;
- Z8R1- subzona de descărcare a combustibilului;
- Z9 – Secția Prelucrare Zgură;
- Z9R1- subzona de depozitare temporară a zgurii la sol (la forajul F2);
- Z10 – Hala parcului auto;
- Z11 – Fabrica de oxigen.

Zonele menționate sunt figurate în planul din Anexa 4 - Zone de folosință și monitorizarea mediului, rezultatul măsurărilor fiind prezentat în capitolul 5.0 și în anexa 6 , Detalii despre supravegherea calității apei.

4.2 Deșeuri

Din activitatea SC FERAL SRL Tulcea rezultă următoarele tipuri de deșeuri:

◆ Deșeuri de zgură

Tabel nr. 6

Nr. Crt	Denumirea deșeurii	Sursa de proveniență	Starea fizică	Compoziția de bază	Mod de gestionare
1	Zgură manganoasă	Turnare feroaliaje	Solid, inert	Oxid de mangan	Se refolosește 100 %% la elaborarea SiMn în loc de minereu
2.	Zgură silicomangan	Turnare feroaliaje	Solid, inert	Oxid de siliciu Oxid de mangan	Se prelucrează și se transformă în agregat pentru construcții
3.	Zgura de ferocrom	Turnare feroaliaje	Solid, inert	Oxid de siliciu Oxid de crom	Se prelucrează și se transformă în agregat pentru construcții
2	Zgura de ferosiliciu	Turnare feroaliaje	Solid, inert	Oxid de siliciu	Se refolosește 100% în producția de ferosiliciu

Din cantitatea de zgura de silicomangan și ferocrom rezultată din procesul tehnologic, circa 15% se reintroduce în proces, ca materie primă, restul se prelucrează și se valorifică ca agregat pentru construcții.

Deșeuri sub formă de pulberi

Pulberile provin de la:

- prelucrarea materiei prime și a produselor finite prin:
 - concasare;
 - măcinare
 - sortare;
 - dozare.

- colectarea pulberilor de la instalațiile de epurare a aerului, după peletizare.
- Cantitatea de pulberi colectată, este peletizată la sursa (instalația de depoluare aferentă fiecărui cuptor), se refolosește în procesul tehnologic ca materie primă prin brichetare împreună cu praful de cocs și minereu colectat la concasare, sortare, dozare.

Schemele fluxului zgurii și prafului (pulberii) rezultate din proces și parțial reintroduse în circuit sunt prezentate în figurile 6– 8.

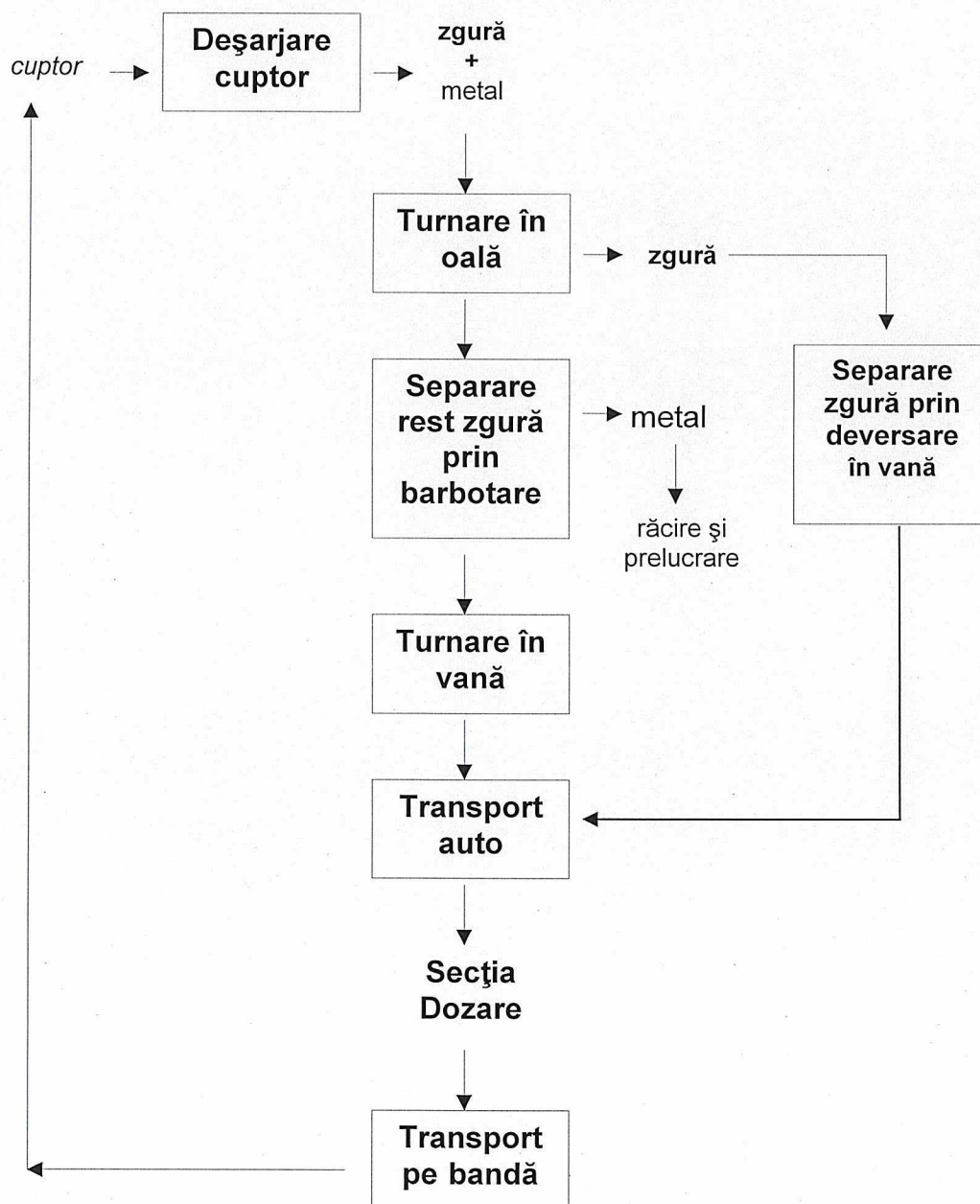
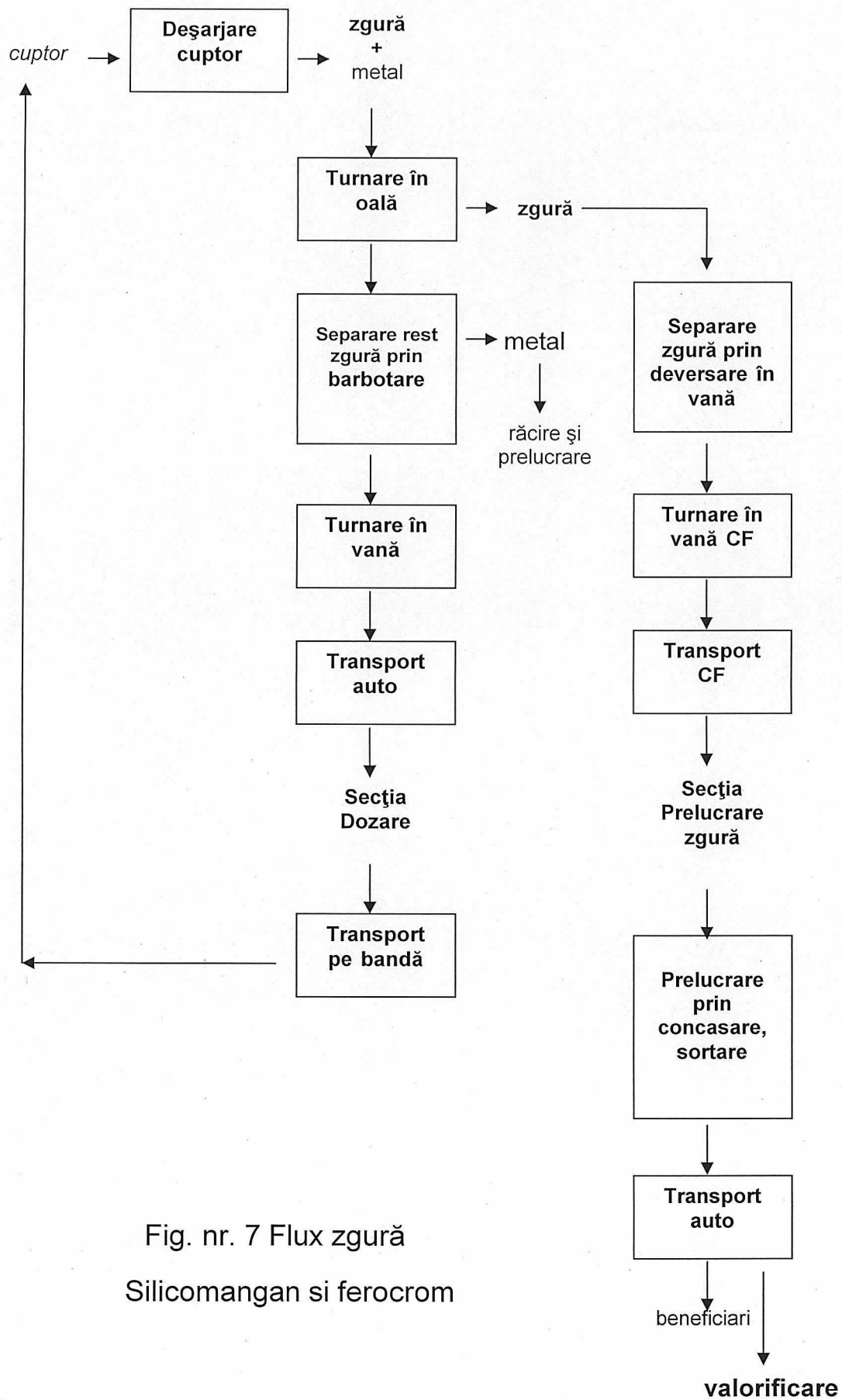


Figura nr. 6 Flux zgura feromangan si ferosiliciu



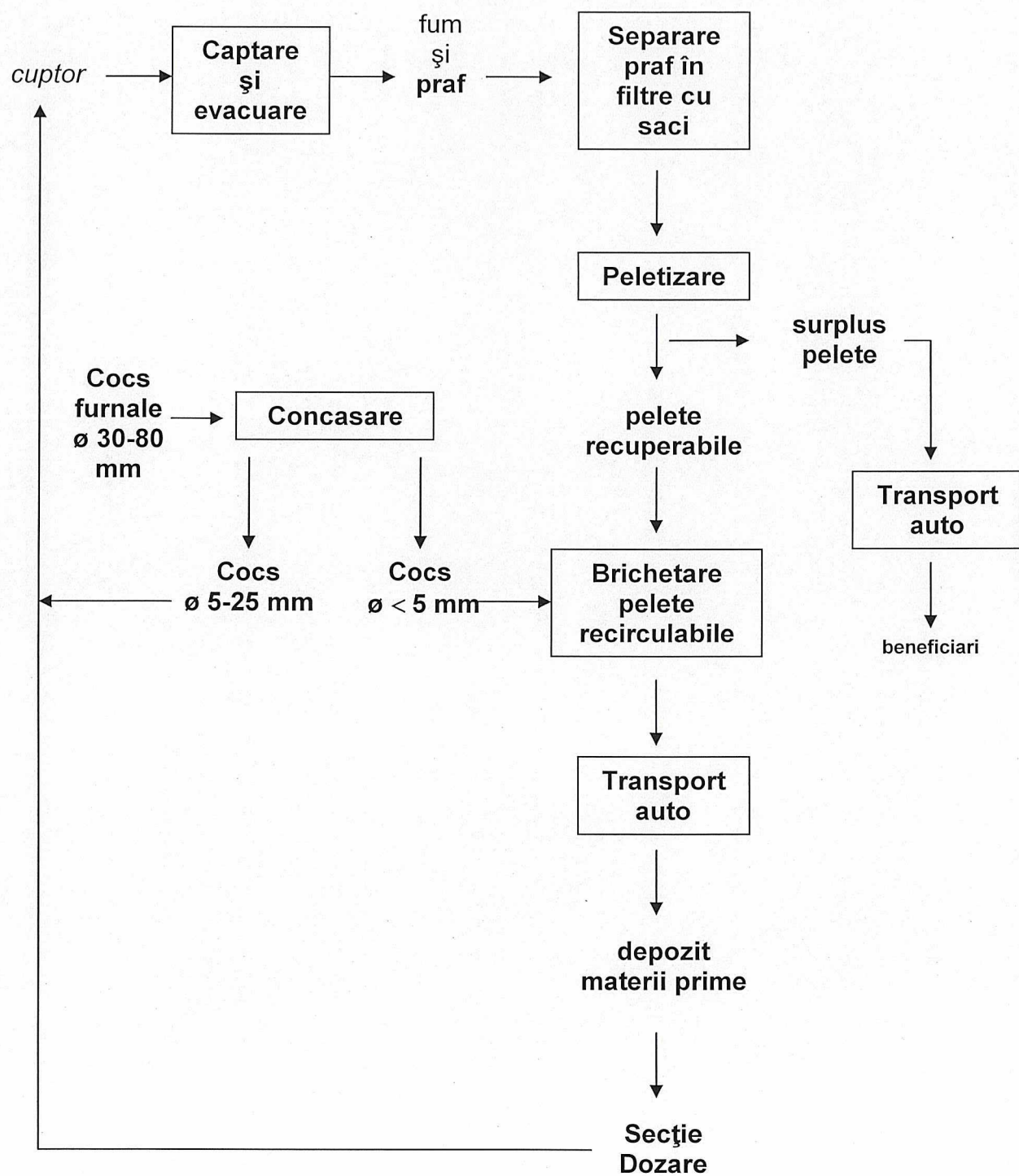


Fig. nr. 8 Flux praf de la Sectia de Depoluare
Pentru toate feroaliajele produse

♦ Alte tipuri de deșeuri

Tabel nr. 7

Nr. crt.	Denumire deșeu	Sursa de proveniență	Starea fizică	Mod de gestionare
1.	Deșeuri metalice	Elaborare feroaliaje	Solidă	Comercializare integrală
2.	Molozuri și materiale uzate similare	Lucrări de întreținere și reparații la utilaje și instalații	Solidă	Depozitul SC COLLISO FORTUNA SRL
3.	Praf	De la instalația de peletizare	Solid	Depozit și pelete
4.	Deșeuri cărămizi refractare	Refacerea căptușelii cuptoarelor	Solid	Comercializare si re folosire
5.	Deșeuri de sticlă	Halele de turnare, elaborare, ateliere, birouri	Solid	Valorificare la firme specializate
6.	Uleiuri uzate	Parc auto Remiza pompieri	Lichid	Folosite la ungerea mecanismelor din uzina, eliminare prin firme autorizate
7.	Deșeuri menajere	Activități gospodărești	Solid	Preluare de serviciile de salubritate autorizate
8.	Deșeuri textile (salopete, mănuși, lavete uzate)	Activități de producție	Solid	Valorificare la firme autorizate
9.	Deșeuri de piele (șorțuri și mănuși)	Activități de producție	Solid	Valorificare la firme specializate
10.	Deșeuri de cauciuc (rebuturi repere, cizme, șorțuri, mănuși, anvelope, banda uzata de la benzile transportoare)	Activități de producție	Solid	Valorificare la firme autorizate

Lunar si ori de cate ori este cazul, se raportează Agenției de Protecția Mediului Tulcea si Comisariatului Judetean al Gărzii Nationale de Mediu Tulcea, Gestiunea Deseurilor, în conformitate cu legislația de mediu în vigoare.

Contractele cu firmele autorizate să valorifice deșeurile menționate se încheie în funcție de stocurile existente și de oferte și se pot consulta la sediul societății.

4.3 Depozite

Depozite de materii prime

Materiile prime din import (în general minereuri de crom, fier, cocs; cuarțită etc) sunt transportate cu barje sau nave maritime în Portul Mineralier Tulcea, amplasat pe malul drept al Dunării la Mm 36 + 500 și descarcate în depozite prin intermediul mijloacelor de transport din dotarea societății.

Depozitele sunt amplasate în partea de nord a amplasamentului Platformei de producție, în vecinătatea Bazei de producție a SC CIMEX SA Tulcea.

Pe platforma betonată a depozitelor sunt depozitate materiile prime (cocs, minereuri de crom, calcar, cuarțită, etc) care sunt transportate pe calea ferată uzinală proprie sau cu mijloace de transport auto de tonaj mare.

Materiile prime pot ajunge în aceste depozite pe două căi:

- Depozitare indirectă – după răsturnarea vagoanelor CF în culbutor și transportarea lor cu benzile transportoare la buncărele subterane;
- Depozitare directă – cu ajutorul mijloacelor de transport auto.

Suprafața depozitului este betonată și compartimentată pe verticală cu pereți de beton cu $h = 5\text{m}$. Distanțele dintre compartimente sunt egale și au 25-30m. Depozitul are 6 linii de depozitare grupate 2 câte 2, pentru accesul mijloacelor transport pe 2 sensuri.

O linie cuprinde 5 compartimente de depozitare între culbutor și stația de pregătire-dozare.

Materia primă ieșită din buncărele subterane ale culbutorului este depozitată cu ajutorul benzilor transportoare aeriene, pe sorturi, în interiorul compartimentelor, sub formă de grămezi.

Depozitul de cuarțită se află amplasat lângă castelul de apă potabilă, între gardul societății din latura nordică și în vecinătatea Secției Dozare Fero I. Suprafața de depozitare este betonată în totalitate.

Depozite de deșeuri

În prezent, pe teritoriul SC FERAL SRL nu există depozite de deșeuri.

SC FERAL nu a depozitat prafuri în halda, acesta fiind refolosit 100% în procesul de producție, sub formă de pelete.

ISTORIC - Halda de zgură

Halda de zgură datează de la punerea în funcțiune a Uzinei de feroaliaje, ca o necesitate a proceselor de producție cu zgura, și a fost realizată în zona de confluența a terasei cu Balta Somova, pe o suprafață de 47.313 mp.

Initial, depozitarea deșeurilor de zgura s-a făcut direct pe sol, pe un teren nivelat și îndiguit.

Cota de amplasare a haldei este mai joasă decât a vecinătăților (excepție face cartierul Vărărie) pentru a evita migrarea poluanților în aval, prin antrenarea acestora de către precipitații.

NOTA: Terenul aferent Haldei de zgura a fost achiziționat de SC FERAL SRL o dată cu achiziționarea amplasamentului pe care se afla instalația de producție, dar, conform Hotărârii Judecatorului sindicat de aprobare a vânzării în bloc a bunurilor debitoarei, punerea în posesie a terenului se va efectua după ce lichidatorul SC FEROM SA, va prelucra, va valorifica întreaga cantitate de zgura existentă și va ecologiza terenul – fără un termen limită.

ISTORIC - Halda de praf

Halda de praf se află amplasată între Halda de zgura și Baza de producție a SC CIMEX SA Tulcea. În acest perimetru sunt depozitate pulberile colectate de la instalațiile de epurare a gazelor reziduale de la cuptoarele de elaborare a feroaliajelor, până în anul 2002.

NOTA: halda de praf nu a făcut obiectul vânzării-cumpărării de către SC FERAL SRL

4.4. Instalații de evacuare

4.4.1. Evacuarea poluanților atmosferici

La SC FERAL SRL Tulcea sursele de emisie a poluanților în atmosferă sunt constituite din:

- Surse fixe:
 - dirijate: coșurile de dispersie a emisiilor provenite de la cuptoare, după ce au trecut prin instalația de epurare ;
 - nederijate necuantificabile: neetanșetăți, depozite în aer liber, etc.
 - Surse mobile: parcul auto
- Sursele de emisie fixe dirijate sunt prezentate în tabelul nr.8.

Caracteristicile coșurilor de emisie

Tabel nr. 8

Nr. crt.	Obiectiv	Tip sursă de emisie	Înălțimea sursei de emisie (m)	Suprafața sursei de emisie (m ²)	Debitul volumetric (Nm ³ /h)
Secția de elaborare FERRO I					
1.	Cuptor nr. 1 și 2 de elaborare silicomangan ferocrom, ferosiliciu	Coș de evacuare, după reținerea pulberilor în filtre cu saci	40	10,56	365.000
2.	Cuptor nr. 3 și 4 de elaborare silicomangan, ferocrom, ferosiliciu	Coș de evacuare, după reținerea pulberilor pe filtre cu saci	40	9	350.000
3.	Cuptor nr. 5 de elaborare silicomangan feromangan ferocrom, ferosiliciu	Coș de evacuare după reținerea pulberilor în filtre cu saci	40	9	350.000
Secția de elaborare FERRO II					
4.	Cuptor nr. 1 și 2 de elaborare silicomangan, Feromangan, ferocrom, ferosiliciu	Coș de evacuare după reținerea pulberilor în filtre cu saci	40	9	350.000
5.	Cuptor nr. 3 , 4 si 5 de elaborare silicomangan ferocrom, ferosiliciu	Coș de evacuare după reținerea pulberilor în filtre cu saci	40	9	350.000
6	Concasare feroaliaje FERRO I	Coș de evacuare după reținerea pulberilor în filtre cu saci	22	0.65	50 400
7.	Concasare feroaliaje FERRO II	Coș de evacuare după reținerea pulberilor în filtre cu saci	10	0.56	32 000

Instalațiile de prelucrare primară (transport, dozare) a materiei prime constituie, la rândul lor, surse de poluare nederijată.

4.4.2. Instalații de epurare a emisiilor atmosferice

Poluanții rezultați de la elaborarea feroaliajelor sunt captați de hotele dispuse deasupra creuzetului cuptoarelor de elaborare, trec prin conducta de joncțiune a coșului de avarie, prin conductele de gaze brute și ajung în buncărele parascânteii (unde se separă particulele mari), după care sunt evacuate cu ajutorul exhaustorului primar și introduse prin distribuitoare în camerele cu saci filtranți.

După reținerea pulberilor, gazele sunt evacuate în atmosferă prin coșurile de gaze epurate. Scuturarea sacilor filtranți de pulberea reținută se face cu ajutorul exhaustorului secundar (scuturare cu jet invers).

Pulberea colectată este transportată cu ajutorul transportoarelor elicoidale prin intermediul unui elevator în buncărul de colectare temporară al instalației de peletizare, unde este peletizată sub forma granulară.

Caracteristicile instalațiilor de epurare a emisiilor atmosferice de la secțiile Fero I și Fero II sunt prezentate în tabelele nr. 9 și 10.

Tabel nr. 9

Instalațiile de epurare a emisiilor atmosferice la Secția Fero I

Instalația de epurare de la cuptoarele nr. 1 și 2	Instalațiile de epurare pentru fiecare cuptor, cu debitul de 365.000 Nmc/h, cuprind: - hota; - tubulatura; - distribuitor; - buncăr parascânteii; - filtru cu saci Sf > 15.000 mp, cu scuturare cu jet invers; - buncăre cu saci, 8 camere x 288 saci/camera = 2304 saci - exhaustor centrifugal 420.000 Nmc/h; - coș evacuare gaze arse 4.500 x 2.300 mm, h = 40 m; - instalație de peletizare a prafului
Instalația de epurare de la cuptorul nr. 3	Instalația de epurare pentru fiecare cuptor cu debitul de 350.000 Nmc/h, cuprinde: - hota - tubulatura; - distribuitor; - buncăr parascânteii; - filtru cu saci Sf > 15.000 mp, cu scuturare cu jet invers; - buncăre cu saci, 8 camere x 288 saci/cameră = 2304 saci - exhaustor centrifugal dublu aspirant 420.000 Nmc/h; - coș evacuare gaze arse 4.500 x 2.300 mm, h = 40 m; - instalație de peletizare a prafului
Instalația de epurare de la cuptoarele nr. 4 și 5	Instalația de epurare pentru fiecare cuptor cu debitul de 350.000 Nmc/h, cuprinde: - hota; - tubulatura;

	<ul style="list-style-type: none"> - distribuitor; - buncăr parascânteii; - filtru cu saci Sf > 15.000 mp, cu scuturare cu jet invers; - buncare cu saci, 6 camere x 288 saci/cameră = 1728 saci - exhaustor centrifugal dublu aspirant 350.000 Nmc/h; - coș evacuare gaze arse 4.500 x 2.300 mm, h = 40 m; - instalație de peletizare a prafului
Instalația de epurare concasare feroaliaje FEROT	<p>Instalația de desprafuire flux concasare – sortare cu debitul 28000Nmc/h</p> <ul style="list-style-type: none"> - hota; - tubulatura; - filtru cu saci, cu scuturare cu jet invers- 1 buc; - filtru cu saci cu scuturare mecanica , - ventilator centrifugal monoaspirante - 2 buc - coș evacuare gaze arse 910 mm, h = 22 m;

Tabel nr. 10

Instalațiile de epurare a emisiilor atmosferice la Sectia Fero II

Instalația de epurare de la cuptoarele nr. 1 și 2 si 3	<p>Instalația de epurare pentru fiecare cuptor, cu debitul de 350.000 Nmc/h, cuprind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hota; - tubulatura; - distribuitor; - buncăr parascânteii; - filtru cu saci Sf = 13.000 mp, cu scuturare cu jet invers; - buncare cu saci, 6 camere x 288 saci/ camera = 1728 saci - exhaustor centrifugal 350.000 Nmc/h; - coș evacuare gaze arse 4.500 x 2.300 mm, h = 40 m (1 buc aferent fiecarui cuptor); - instalație de peletizare a prafului
Instalația de epurare de la cuptoarele nr. 4 și 5	<p>Instalația de epurare pentru fiecare cuptor, cu capacitățile de 350.000 Nmc/h, cuprind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hota; - tubulatura; - distribuitor; - buncăr parascânteii; - filtru cu saci Sf > 13.000 mp, cu scuturare cu jet invers; - buncare cu saci, 10 camere x 288 saci/ camera = 2880 saci - exhaustor centrifugal 350.000 mc/h; - coș evacuare gaze arse 4.500 x 2.300 mm, h = 40 m (1 buc aferent fiecarui cuptor) - instalație de peletizare a prafului
Instalația de epurare concasare feroaliaje FEROT II	<p>Flux de desprafuire concasare – sortare feroaliaje cu debitul de 16000 Nmc/h, (2 buc) cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hota; - tubulatura; - filtru cu saci cu scuturare cu jet inversa – 2 buc; - ventilator centrifugal monoaspirant – 2 buc - coș evacuare gaze arse 600 mm cu h = 10

În afara depozitelor de materii prime unitatea are și o zonă de depozitare a fierului vechi, situată în partea de vest a societății, precum și o zonă de depozitare a deșeurilor menajere în pubele, aflată lângă pavilionul CTC. Ambele zone sunt impermeabilizate, ingradite și/sau betonate.

4.4.3 Evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere sunt evacuate în rețeaua de colectare a apelor menajere a municipiului Tulcea.

Pe teritoriul remizei CFU există o conductă de colectare a apelor uzate menajere și pluviale de pe platformele celor trei unități adiacente, formată dintr-un tub ovoidal de beton, cu diametrul de 2,2 m și adâncimea de pozare de peste 1,6 m.

Acest ovoid este folosit pentru evacuarea apelor pluviale de la trei unități: SC TREMAG, SC ALUM, SC FERAL. Apele pluviale sunt evacuate în canalul SC ALUM SA de evacuare a apelor de proces, din acesta în Dunare, în zona de nord de SC VARD TULCEA SA.

4.5 Gropi – Zone interne de depozitare

În cadrul Secției Prelucrare Zgură există o mare diferență de nivel între rampa de descărcare a zgurii și locul de depozitare temporară a acesteia unde, după ce este răcită e prelucrată prin zdrobire. Locul nu poate fi asimilat cu o groapă, dar diferența de nivel și amenajarea în pantă a drumului de acces al autocamioanelor la baza rampei (locul de zdrobire) face ca în perioadele ploioase apa să bălțească.

În afara depozitelor de materii prime și de zgură, unitatea are și o zonă de depozitare a fierului vechi, situată în partea de vest a societății, precum și o zonă de depozitare a deșeurilor menajere în ghenă, aflate lângă pavilionul CTC. Ambele zone sunt betonate.

Unitatea nu deține rezervoare subterane.

4.6 Planul de închidere a zonei

S.C. FERAL S. A. Tulcea nu are în prezent un plan de închidere a instalațiilor dar în planul de apărare împotriva dezastrelor conform Ordonanței Guvernului României nr. 47 / 12 august 1994, aprobată prin Legea nr. 124 / 1995, art. 30 sunt prevăzute proceduri pentru închiderea și evacuarea instalațiilor în cazul situațiilor de urgență.

4.7 Sistem de scurgere și canalizare

Canalizarea pentru ape uzate menajere

Apele menajere sunt colectate prin intermediul rețelei proprii, canalizate și deversate în rețeaua de canalizare a orașului. Apele de la cantină sunt trecute printr-un separator de grăsimi.

Canalizarea pentru ape uzate pluviale

Canalizarea apelor pluviale se realizează printr-o rețea ramificată în colectorul general uzinal Dn = 1400 mm și în continuare în colectorul ovoidal zonal al SC Alum SA, cu evacuare în Dunăre, în amonte de SC VARD TULCEA SA.

4.8 Alte depozități chimice și zone de folosință

Nu este cazul.

4.9 Alte posibile impurități din folosința anterioară

Funcționarea timp de mulți ani pe teritoriul SC FERAL SRL a Combinatului Metalurgic și apoi a SC FERCO INTERTRADE SRL a avut ca rezultat:

- generarea unor poluanți specifici (ex. crom) care nu s-au regăsit în activitatea SC FERAL SRL, de la înființarea societății până în prezent;
- generarea unor cantități mai mari de poluanți față de cele generate de la constituirea SC FERAL SRL, prin fabricarea unor produse pe care nu le-a realizat (aliaje afinate, ferosiliciu, ferocrom, siliciu metalic).

5.0 INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDARI

Factorul de mediu aer

În tabelul 11 Emisiile de poluanți în atmosferă, rezultate din desfășurarea activității de obținere a feroaliajelor, se vor încadra în valorile limită de emisie prevăzute în tabelul

Tabel nr. 11

Activitate	Emisie	Puncte de emisie	VLE (mg/ Nm ³)	Observatii
Elaborare feroaliaje	Pulberi	Coșuri de dispersie Ferro I și Ferro II C1 – C10	5	Deoarece producția de feroaliaje a fost oprită din anul 2012 nu se pot efectua analize. Din analizele efectuate în timpul funcționării nu s-au înregistrat depășiri
	SO ₂		100	
	Nox		100	
	TOC		50	
	F		1,5	
	Cd		0,02	
	Pb		0,005	
	Hg + Cd + Pb		0,2	
	Ni + Cr total + Mn		< 5	
	PCDD/F		0,5 ng/m ³ TEQ	

Concasare feroaliaje	pulberi	C11, C12, C13	30	
Centrala termica	Pulberi	Coșurile centralelor termice C14, C15	50	
	CO		100	
	SO ₂		35	
	NOx		350	

Concentrația poluanților atmosferici la imisie,

Deoarece productia de feroaliaje a fost oprita din anul 2012 nu se pot efectua analize.

Din analizele efectuate in timpul functionarii nu s-au inregistrat depasari

Factorul de mediu apă

Apele uzate menajere, dupa tratarea printr-un separator de grasimi, sunt evacuate in colectorul de ape uzate orasenesti. Indicatorii apei uzate menajere se incadreaza in prevederile NTPA 002/2002, cu respectarea conditiilor contractuale cu SC AQUASERV SA Tulcea ca urmare a evacuarii acestor ape in rețeaua oraseneasca.

Apele pluviale sunt evacuate printr-o rețea ramificata general uzinal cu Dn=1400 mm si apoi in colectorul zonal al SC ALUM SA.

TABEL 12 - indicatorii in care trebuie sa se incadreze apele evacuate, conf AIM 23/2012

Categoria apei	Indicator	VLE până la conformare (mg/l)*	Punct de evacuare
Ape pluviale	pH	6,5-9	Colector ape pluviale SC ALUM SA - Balta Somova
	Materii totale în suspensie	60	
	CBO5	25	
	Cloruri	500	
	CCOCr	125	
	Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)	10	
	Fosfor total	3	
	Azot total	15	
	Fier total	5	
	SET	30	
	Magneziu	100	
	Produs petrolier	5	
	Reziduu fix	2000	
Apa uzată menajeră	pH	6.5-8.5	racord la rețeaua de canalizare oraseneasca, str. Taberei
	materii în suspensie	350	
	CBO5	300	

	CCOCr	500	
	reziduu filtrat la 105°C	2000	
	detergenți sintetici	30	
	azot amoniacal		
	substanțe extractibile cu solvenți organici		

Indicatori de calitate ai apelor uzate de la cantină, după trecerea prin separatorul de grăsimi - la nivelul anului 2012

TABEL 13

Nr. crt	Indicator determinat	U.M.	Valoare determinată	Valoare limită conf. NTPA 002/2002
1.	Temperatura (în laborator)	°C	22	40
2.	Ph la 20°C	-	8.43	6,5-8,5
3.	Materii în suspensie	mg/dmc	28	350
4.	Consum biochimic de oxigen CBO5	mg/dmc	140	300
5.	Consum chimic de oxigen CCOCr	mg/dmc	192	500
6.	Azot amoniacal NH ₄ ⁺	mg/dmc	0.1	30
7.	Fosfor total	mg/dmc	0.8	5,0
8.	Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/dmc	0.6	-
9.	Detergenți sintetici anion activi biodegradabili	mg/dmc	0.6	25

Se constată că nu există depășiri ale pragului de intervenție pentru indicatorii de calitate ai apelor uzate de la cantină după trecerea prin separatorul de grăsimi.

Indicatori de calitate ai apelor uzate menajere, ultimul camin de evacuare - la nivelul anului 2012

Tabelul 14

Nr. crt	Indicator determinat	U.M.	Valoare determinată	Valoare limită conf. NTPA 002/2002
2.	Ph la 20°C	-	7.73	6,5-8,5
3.	Materii în suspensie	mg/l	46	350
4.	Consum biochimic de oxigen CBO5	mg/l	102	300
5.	Consum chimic de oxigen CCOCr	mg/l	188	500
6.	Azot amoniacal NH ₄ ⁺	mg/l	5.2	30
7.	Fosfor total	mg/l	0.13	5,0
8.	Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/l	0.6	-
9.	Detergenți sintetici anion activi biodegradabili	mg/l	11	25

10	Fier total	mg/l	0.53	5
11	Magneziu	mg/l	15.3	100
12	Produs petrolier	mg/l	0.8	5
13	Reziduu fix	mg/l	394	2000

Indicatori de calitate ai apelor subterane

zona Secției Prelucrare Zgură (foraj F2) la nivelul anului 2005

Tabel 15

Nr. crt.	Indicator determinat	Unitate de măsură	Valori determinate	Valori excepțional admise STAS 1342/91	Concentrație maximă admisă CMA Legea 458 calitatea apei potabile
1.	Reziduu fix la 105°C	mg/dmc	1155,00	1200,00	-
2.	Conc. Ioni de hidrogen Ph	-	7,4	6,5-8,5	6,5-9,5
3.	Substanțe organice oxidabile (KmnO ₄)	mg/dmc	32,23	12,00	20,00
4.	Calciu	mg/dmc	51,91	180,00	-
5.	Magneziu	mg/dmc	184,51	80,00	-
6.	Sodiu	mg/dmc	102,12	-	200,00
7.	Amoniu	mg/dmc	0,00	0,50	0,50
8.	Fier Bivalent Trivalent	mg/dmc	0,30 0,06	Fe+Mn=0,3	0,20
9.	Mangan	mg/dmc	1,92	Fe+Mn=0,3	0,05
10.	Azotați	mg/dmc	1,00	45,00	50,00
11.	Azotiți	mg/dmc	0,0018	0,30	0,50
12.	Sulfați	mg/dmc	425,79	400,00	250,00
13.	Bicarbonați	mg/dmc	664,40	-	-
14.	Carbonați	mg/dmc	0,00	-	-
15.	Cloruri	mg/dmc	95,85	400,00	250,00

Se constata ca nu inregistrea depasiri ale indicatorilor de calitate a apelor uzate inainte e evacuarea in rețeaua de canalizare a orasului Tulcea

Factorul de mediu sol

În conformitate cu prevederile Ordinului nr. 184 / 1997 al MAPPM, s-au recoltat atât probe de soluri de folosință mai puțin sensibilă (din perimetrul societății) cât și probe de sol de folosință sensibilă din zonele verzi adiacente perimetrului societății.

Probele de soluri recoltate au fost notate cu S1 – S12. În planul din Anexa 4 sunt poziționate zonele din care s-au recoltat probele de soluri S1-S7, din incinta unității și ele reprezintă:

Proba S1: sol de lângă gardul unității, la 25 m de concasare (de folosință mai puțin sensibilă);

Proba S2: sol din zona depozitului central (de folosință mai puțin sensibilă);

Proba S3: sol din zona culbutorului (de folosință mai puțin sensibilă);

Proba S4: sol din zona culbutorului, după gardul de incintă (de folosință mai puțin sensibilă);

Proba S5: sol din zona secției zgură (de folosință mai puțin sensibilă);

Proba S6: sol din zona depozitului de carburanți (de folosință mai puțin sensibilă)

Proba S7: sol din zona cantinei, între Fero I și Fero II (de folosință mai puțin sensibilă).

Probele de sol S1 – S7 sunt recoltate la adâncime de cca. 5 cm și respectiv 30 cm, solul fiind de folosință mai puțin sensibilă.

Tabel nr. 19

La nivelul anului 2012 s-au înregistrat următoarele valori ale analizelor de sol

Tabel 16.

Nr. crt.	Locul de prelevare: - la suprafața, la 5 cm - in adâncime la 30 cm	Indicatorul analizat	Valori limita folosințe mai puțin sensibile (mg/ kg substanța uscată)	Valori măsurate (mg/Kg substanța uscată)
1	Zona cantinei, langa gardul unitatii	Adancime de prelevare: 5 cm		
		Crom	300	0,63
		Mangan	2000	530.29
		Cupru	250	32.04
		Nichel	200	21.11
		Cadmiu	5	0,91
		Plumb	250	11.14
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	314
		Adancime de prelevare : 30 cm		
		Crom	300	0,28
		Mangan	2000	463.32
		Cupru	250	21.14
		Nichel	200	12.40
		Cadmiu	5	0,78
		Plumb	250	13.86
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	284
		Adancime de prelevare: 5 cm		
		Crom	300	0,41
		Mangan	2000	552.15
		Cupru	250	34.08
		Nichel	200	21.27

2	Poarta nr. 1 Pavilion extern si strada Taberei	Cadmiu	5	1.09
		Plumb	250	15.54
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	406
		Adancime de prelevare : 30 cm		
		Crom	300	0,34
		Mangan	2000	486.52
		Cupru	250	29.80
		Nichel	200	18.31
		Cadmiu	5	0,81
		Plumb	250	10.56
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	375
3	Strada Taberei	Adancime de prelevare: 5 cm		
		Crom	300	0,51
		Mangan	2000	521.14
		Cupru	250	25.19
		Nichel	200	18.80
		Cadmiu	5	1.07
		Plumb	250	11.71
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	334
		Adancime de prelevare : 30 cm		
		Crom	300	0,38
		Mangan	2000	498.21
		Cupru	250	21.96
		Nichel	200	13.39
		Cadmiu	5	0.92
		Plumb	250	10.08
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	311
4	Depozit Central	Adancime de prelevare: 5 cm		
		Crom	300	0.11
		Mangan	2000	551.23
		Cupru	250	86.12
		Nichel	200	17.03
		Cadmiu	5	1,36
		Plumb	250	57.21
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	641
		Adancime de prelevare : 30 cm		
		Crom	300	0,09
		Mangan	2000	505.19
		Cupru	250	77.82
		Nichel	200	10,62
		Cadmiu	5	1,14
		Plumb	250	52.96
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	528

5	Zona SPZ	Adancime de prelevare: 5 cm		
		Crom	300	0,92
		Mangan	2000	541.18
		Cupru	250	36.21
		Nichel	200	23.09
		Cadmiu	5	0,24
		Plumb	250	8.42
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	391
		Adancime de prelevare : 30 cm		
		Crom	300	0,29
		Mangan	2000	529.04
		Cupru	250	33.79
		Nichel	200	21.78
		Cadmiu	5	0,12
		Plumb	250	5,84
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	291
6	Zona Depozit Carburanti	Adancime de prelevare: 5 cm		
		Crom	300	0,09
		Mangan	2000	517.37
		Cupru	250	26.04
		Nichel	200	17.35
		Cadmiu	5	0,67
		Plumb	250	5.24
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	629
		Adancime de prelevare : 30 cm		
		Crom	300	0,02
		Mangan	2000	496.91
		Cupru	250	13.61
		Nichel	200	16.34
		Cadmiu	5	0,87
		Plumb	250	3,09
		Hidrocarburi totale din petrol	1000	582

Nivel de poluare sonoră

Sursele de zgomot din cadrul societății sunt de două

feluri:

- fixe;
- **mobile.**

Atât zgomotul cât și vibrațiile pot fi produse de instalațiile în funcțiune, respectiv:

- mijloacele de transport auto;
- compensatoare;
- transformatoare;
- mijloace de manipulare internă;
- compresoare;
- agregate de pompare ape de racire;
- turbine evacuare gaze arse în sectorul Depoluare;

Din măsurătorile efectuate rezultă, în situația de lucru, că nivelurile de zgomot (la limita incintei) sunt inferioare valorii de 65Db(A).

Pentru măsurarea nivelurilor echivalente de zgomot s-a utilizat un sonometru îndeplinind cerințele IEC 651 tip 2, având posibilitatea să măsoare o gamă foarte largă de parametri, inclusiv cel necesar în această evaluare – nivelul echivalent de zgomot.

Din cauza distanțelor mari (300 – 350 m), zonele locuite (cămine de nefamiliști și liceul naval) nu sunt afectate de nivelul emisiei sonore.

Se poate considera că societatea nu este o sursă de poluare fonică a zonelor învecinate, ținând cont de poziționarea societății în zona industrială a municipiului Tulcea și fiind încadrată de unități care generează zgomote (exemplu, unitatea de montaj corpuri nave fluviale SC ELECTROAPEX SA).

*

*

*

CONCLUZII

Terenul de amplasament

Localizare și topografie

Terenul de amplasament la SC Feral SRL este situat pe platforma industrială Tulcea vest la cca. 3 km de fluviul Dunărea.

Situarea unității în vecinătatea cursului Dunării prezintă avantajul aprovizionării cu materii prime pe cale maritimă și apoi fluvială, dar și dezavantajul reprezentat de pericolul de poluare a ecosistemelor aferente fluviului.

La proiectarea unității au fost analizate 15 posibile amplasamente, evitarea dispersării poluanților către oraș fiind un factor important în alegerea finală. Unitatea este amplasată pe dealul Taberei, ceea ce conferă o înălțime suplimentară surselor de emisie, favorizând dispersia poluanților.

Terenul are multiple variații de cotă, halele de producție și depozitele în aer liber aflându-se la cote de +38 - +55 m, terenul având pante spre nord și nord – vest de cca. 10 % spre Dunăre și spre terenurile fără folosință din partea vestică.

Sol

Solul este constituit din loess-uri și argile prăfoase brun-roșcate, în primii cca. 22 m adâncime, după care apar formațiuni calcaroase. La suprafața solului, în funcție de zonă, se întâlnesc pământuri vegetale amestecate cu pietriș (0,4 m adâncime) sau straturi de zgură, depuse accidental sau chiar intenționat, pentru nivelarea terenului (cca. 1 m adâncime) în zona Secției Prelucrare zgură.

Ape subterane

Nivelul apelor subterane este destul de coborât (cca 60,0 m fata de nivelul 0 al terenului), forajul recent efectuat în incinta neintersectând pături de apă până la adâncimea de 50 m, cu excepția forajului F2 din depresiunea de teren a Secției Prelucrare Zgură.

Utilizarea terenului

Folosința industrială a terenului a început în 1973 când s-au pus în funcțiune primele capacități de producție a feroaliajelor. Dezvoltarea a continuat până spre sfârșitul anilor 80, după care s-au înregistrat fluctuații importante privind cantitatea și varietatea de feroaliaje produse.

Se poate concluziona că de cca 40 de ani există un potențial de poluare pe amplasament datorat – în mare – aceluiași tip de activitate.

Anterior, terenul a fost utilizat pentru producția agricolă vegetală.

Receptori ai poluării

Principalii receptori afectați:

- populația din zona învecinată platformei industriale și mai ales cea din cartierul Vărărie;
- ecosistemul din zona Balta Somova;
- fluviul Dunărea - brațul Tulcea – Sf. Gheorghe.

Distanța față de receptori:

- 2 km de oraș;
- 1,5 km de cartierul Vărărie;
- 3 km de Dunăre;
- 8 km de Balta Somova.

Căi de propagare a poluării

În atmosferă poluanții se propagă prin dispersie, acest fenomen ducând pe de-o parte la migrarea poluanților la distanțe destul de mari față de sursă, pe de altă parte asigurând o diluție corespunzătoare a poluanților la sol, chiar la distanțe mici de la sursă. Propagarea pe calea aerului vizează toți receptorii menționați mai sus.

În apa de suprafață poluanții se propagă prin deversare în emisar, apoi prin dispersie în mediu acvatic. Propagarea prin ape de suprafață vizează în mod special râul Câșlița și fluviul Dunărea și ecosistemele adiacente bălții Somova.

În sol și ape subterane poluanții se propagă prin intermediul precipitațiilor. Tipul de sol existent la adâncime de 2 – 2,5 m este din loess prăfos care este permeabil la apă ceea ce favorizează deplasarea descendentă a apei până la aceste adâncimi. Straturile următoare sunt amestecuri de loess și argile cu permeabilitate mai redusă care mențin umiditatea mai ridicată a solului dar nu permit acumulări de pături de apă.

Straturile în care argila are o pondere mai mare sunt situate la cca. 20 m adâncime, apele subterane pe amplasamentul studiat începând după această adâncime.

În zona Secției Prelucrare Zgură există o scădere de cotă abruptă, de cca. 8 metri, unde depresiunea formată putând fi cauza pentru care nivelul apei subterane este mai ridicat (la 9,5 m față de cota de referință, +28 m).

Stratul de argilă de la cca. 22 m constituie o barieră în propagarea poluanților la adâncimi mai mari și implicit la poluarea apelor subterane de adâncime

Poluarea istorică și actuală

Având în vedere cei cca. 40 de ani trecuți de la înființarea Combinatului Metalurgic Tulcea și tipul de utilizare anterioară a terenului se poate concluziona că efectele unei eventuale poluări din acea perioadă nu se mai resimt. Singurul poluant persistent care, după unele surse, are o mare rezistență la biodegradabilitate (20 – 25 ani) și prin urmare mai poate fi întâlnit în sol sub formă de urme este DDT – ul.

În prezent nu există analize de sol care să investigheze prezența acestui poluant. (mai ales în zonele intrate mai târziu în utilizare industrială) dar analiza poate fi făcută în cadrul bilanțului de mediu.

După anul 1973 principalii poluanți sunt constituiți din pulberi de metale, în special oxizi de fier, de mangan, de siliciu, de crom, emiși de surse de mare înălțime (+40 m) și de medie și joasă înălțime (1 – 8 m).

Cantitățile de poluanți emise variază în funcție de diverși factori: capacitate de producție, tip de produs, caracteristici ale materiilor prime utilizate (granulație, impurități, deșeu reutilizat etc.).

Poluarea pentru factorul de mediu aer

Prin natura lor, procesele tehnologice desfășurate în cadrul societății sunt generatoare de mari cantități de particule sub formă de pulberi și fumuri.

Emisiile de pulberi și fumuri de la sursele dirijate, cu înălțimi de cca. 40 m și viteze mari de evacuare, asigură o dispersie adecvată a acestor poluanți, proces favorizat și de dimensiunile mici ale particulelor. Acest fapt reduce mult impactul asupra solului și apelor datorat sedimentării poluanților.

Fluxul tehnologic include, însă, și o serie de surse neregulate, de joasă înălțime, cu viteze mici de emisie a poluanților. Aceste surse pot avea un impact mai mare asupra solului și apelor, efectele fiind preponderent locale (înălțimea redusă a surselor și dimensiunile mai mari favorizează depunerea rapidă la sol), fapt demonstrat de rezultatele imisiilor.

Emisiile neregulate se datorează:

- desfășurării unor faze ale procesului puternic poluante (zgurificare, turnare) în zone ale halelor fără sisteme de captare locală a poluanților;
- depozitării și transportului materiilor prime și al deșeurilor.

Ca urmare a modernizării instalațiilor de depoluare efectuate în perioada 2007 – 2012, concentrațiile de pulberi emise de sursele dirijate se situează între 5 mg/mc (limita admisibilă fiind de 5 mg/mc). La nivelul anului 2001 emisiile de la SC FERCO Intertrade SRL se situau în intervalul 50 – 380 mg/mc.

Pentru aceeași perioadă poluarea cu compuși gazoși: oxizii de carbon, de azot și de sulf este mult mai redusă, concentrațiile lor fiind sub limitele admisibile la toate sursele de emisie dirijate și neregulate investigate.

Poluarea pentru factorul de mediu apă

Ape uzate

SC Feral SRL Tulcea nu utilizează ape tehnologice decât la răcirea cuptoarelor de elaborare a feroaliajelor. Apele de răcire se recirculă, reîmprospătându-se pierderile datorate evaporării sau scurgerilor accidentale. Rețeaua apelor industriale de răcire este racordată la cea de ape pluviale.

Apele uzate generate pe teritoriul de amplasament se pot clasifica în:

- apele uzate industrial – pluviale;
- apele uzate menajere.

Analizele existente au evidențiat următoarele:

- nu există depășiri ale indicatorilor de calitate ai apelor uzate înainte de deversarea în Balta Câșlița ;
- nu există depășiri ale pragului de intervenție pentru indicatorii de calitate ai apelor uzate de la cantină după trecerea prin separatorul de grăsimi.
- nu există depășiri ale pragului de intervenție pentru indicatorii de calitate ai apelor pluviale evacuate în colectorul zonal.

„Studiul de soluție privind epurarea apelor uzate și proiectul de execuție și obținerea avizelor” prevăzut în Planul de Acțiuni - AIM 23/ 2007 a analizat posibilitatea unei stații de epurare a apelor menajere proprii sau comune cu alte societăți de pe platforma industrială și a concluzionat eficiența unei soluții eficiente și anume cea de racordare la rețeaua de canalizare orășenească. Urmare a acestei soluții SC FERAL SRL a efectuat lucrări de investiții pentru racordare rețelei interne de canalizare la rețeaua orășenească, înaintea ca obligație încadrarea în limitele NTPA 002/2005. Din evidențele existente s-au constatat următoarele:

- nu există depășiri ale indicatorilor de calitate ai apelor uzate menajere înainte de deversarea în colectorul orășenesc
- nu există depășiri ale pragului de intervenție pentru indicatorii de calitate ai apelor uzate de la cantina după trecerea prin separatorul de grăsimi

Ape subterane

Apa subterană din forajul 2 – zona Secției Prelucrare Zgură are concentrațiile de mangan și fier peste limitele admise pentru apă potabilă. Având în vedere compoziția solului din zonă este greu de decelat cât din nivelul constat se datorează activității în zonă, cât se datorează diferitelor tipuri de argile

Poluarea pentru factorul de mediu sol

Nu există depășiri ale pragului de intervenție și de alertă pentru indicatorii de calitate analizați (tabel 16).

Date referitoare la starea de sănătate și la mediu

Din datele utilizate în anul 2002 în cadrul Evaluării de risc pentru SC Feral SRL și furnizate de Agenția de Protecția Mediului Tulcea, SC SILVODELTA SA Tulcea și Direcția de Sănătate Publică Tulcea rezultă afectarea redusă a florei și afectări temporare ale stării de sănătate a populației din zonă. Indicatorii prezentați în documentele menționate nu identifică o anumită sursă de poluare de pe platforma industrială Tulcea.

RECOMANDĂRI

Pentru îmbunătățirea performanțelor de mediu este recomandabil ca unitatea să întreprindă următoarele:

Măsuri tehnice

- **Factorul de mediu – apă**

- monitorizare lunara a apelor uzate menajere
- evaluarea lunara a analizelor si luarea de masuri organizatorice in cazul inregistrarii unor valori mai mari

- **Factorul de mediu – aer**

- Monitorizare continua a emisiilor de pulberi in atmosfera de la toate cuptoarele de elaborare a feroaliajelor.
- Monitorizarea instalației de captare locală a poluanților la orificiile de deșarjare;
- Îmbunătățirea sistemului de ventilare generală a halelor de producție pentru reducerea emisiilor neregulate (ventilație generală racordată la stațiile de epurare).

- **Factorul de mediu – sol**

- Analizarea luarii unor masuri privind posibilitățile de reducere a generării de deșeuri metalice și respectiv de valorificare a celor rezultate prin încheierea de contracte cu firme autorizate ;
- Evitarea scăpărilor de materii prime la transport;
- Investigarea periodică și întreținerea adecvată a platformelor betonate;
- Gestionarea adecvată a zonelor de descărcare (materii prime, combustibili, pelete, etc).

- **Pentru produse petroliere**

- Adoptarea unor măsuri de informare și organizare care să evite poluările accidentale pe caile de acces intrauzinale si in incinta depozitului de carburanti.

➤ **MĂSURI ORGANIZATORICE**

- Continuarea realizării masurilor cuprinse in Planul de Actiuni care face parte integranta din Autorizatia Integrata de Mediu nr. 23/2007 emisa de ARPM Galati pentru perioada urmatoare;

- Elaborarea și implementarea unui sistem de management al mediului care să realizeze o abordare sistematică și complexă a problemelor de mediu din unitate.