

1. DATE GENERALE

1.1 Titularul de activitate/operatorul

Numele institutiei : SC Heineken Romania SA

Sediul social : Str. Tipografilor 11-15, etaj 4, aripa A2-L, 013714, Bucuresti

Adresa: Punct de lucru Constanta: Str. Industriala nr. 1, Constanta

Persoana de contact: Maria Buha

Telefon/Fax: 0723388525; 0241630987; 0241696709; Fax: 0241635057

Data infiintarii organizatiei/institutiei: anul 2000

Numarul de inmatriculare: J40/12235/2002 (anexa 1)

Cod Unic de Inregistrare: RO 13240781/2000

Profil de Activitate Societate: activitatea principala - fabricarea berii

– cod CAEN 1596 (v. anexa 1)

Profil de Activitate Punct de lucru: activitatea principala - fabricarea berii

– cod CAEN 1105 (rev.2) (v. anexa 1)

1.2 Dreptul actual de proprietate

Terenul pe care este situata fabrica de bere Heineken ROMANIA – Punct de lucru Constanta - se afla pe fostul amplasament al fabricii de bere MALBERA SA CONSTANTA (anexa 2) devenita din Intreprinderea de bere Constanta prin H.G. (anexa 3). Ulterior, MALBERA SA CONSTANTA devine BRAU – UNION SA care isi schimba denumirea in HEINEKEN ROMANIA SA prin Hotararea A.G.E. a BRAU UNION ROMANIA SA (anexa 4).

1.3. Context

Acest raport a fost intocmit de S.C. IMPULS MEDLEX 2000 S.R.L. Constanta – nr. de inregistrare 167/2015 in R.N.E.S.M. – in baza protocolului de colaborare cu IMPULS MEDLEX WIN SRL – antreprenor general al contractului incheiat cu S.C. Heineken Romania S.A.

Raportul este elaborat pentru solicitarea emiterii autorizatiei integrate de mediu pentru instalatia S.C. Heineken Romania S.A. - Punct de lucru Constanta, ca urmare a

deciziei de crestere a productiei de bere, respectiv, de procesare a *materiilor prime de origine vegetala, cu o capacitate de productie de peste 300 de tone de produse finite pe zi*. Cresterea capacitatii de productie se face in limitele proiectate ale instalatiei si nu ca urmare a unor noi modernizari/retehnologizari. La baza exista doua considerente: **exploatarea la capacitatea maxima a instalatiilor existente, precum si folosirea de materii prime de calitate crescuta, respectiv, cu un continut mult mai redus de deseuri (ex. pleava, sfaramaturi, alte obiecte, inclusiv metalice).**

Procesul tehnologic existent pe amplasament se incadreaza in prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, si anume:

“6.4.b) (ii) numai materii prime de origine vegetala, cu o capacitate de productie de peste 300 de tone de produse finite pe zi sau de 600 de tone pe zi în cazul în care instalatia functioneaza pentru o perioada de timp de cel mult 90 de zile consecutive pe an; “

1.4. Scop si Obiective

Principalele obiective ale raportului de amplasament, in conformitate cu prevederile legale in vigoare privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii sunt urmatoarele:

- ✚ Sa furnizeze informatii asupra caracteristicilor fizice ale terenului si ale vulnerabilitatii sale;
- ✚ Sa revada utilizarile actuale si anterioare ale terenului pentru a identifica existenta unor zone cu potential de contaminare;
- ✚ Sa revada informatiile cu privire la cadrul natural al terenului pentru a evalua posibilitatea unei contaminari;
- ✚ Sa furnizeze dovezi ale unor investigatii anterioare in domeniul protectiei mediului, precum si al apelor;
- ✚ Sa identifice parametri ce trebuie monitorizati pe parcursul functionarii obiectivului, pentru a asigura mentinerea calitatii mediului.

1.5. Mod de abordare

Raportul descrie starea actuala a amplasamentului analizat si nivelul de contaminare datorat utilizarii anterioare. De asemenea, vor fi identificate substantele care pot constitui factori de risc, in urma folosirii lor in desfasurarea procesului tehnologic.

2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

2.1. Localizare geografica

Fabrica de bere este amplasata in partea de sud-vest a municipiului Constanta, in zona industrială, la peste 550 m de cel mai apropiat cartier de locuinte.

Amplasamentul se invecineaza cu:

- Est: S.C. Argus S.A. – Fabrica ulei;
- Sud: Teren agricol;
- Vest: Depozite en-gros;
- Nord: Strada Industrială și dincolo de aceasta diverse activități (mobila, depozite diverse, stabiliment gestionare deseuri – detinator AIM).

In vecinatatea amplasamentului societatii nu se afla zone de uz comercial și spatii de recreere, nici obiective special protejate, situri istorice, monumente de arhitectura, ape de suprafață, lacuri sau monumente ale naturii. Exista, inșă, pe direcția vest liceul V. Parvan, la cca. 310 m.

Coordonatele limitelor amplasamentului sunt prezentate in tabelul urmator (tabelul 1):

Tabel 1. Coordonatele limitelor amplasamentului

Coordonate STEREO 70		
Nr. crt.	X	Y
1	301761.098	787491.233
2	301797.642	787485.825
3	301893.611	787468.206
4	301907.121	787507.883
5	301889.645	787511.108
6	301898.761	787535.404

7	301910.094	787540.018
8	301945.170	787724.049
9	301928.301	787727.026
10	301932.628	787733.954
11	301919.402	787735.433
12	301923.248	787752.397
13	301871.755	787762.255
14	301871.008	787766.294
15	301830.562	787774.325
16	301831.236	787782.529
17	301822.329	787783.815
18	301819.597	787771.030
19	301814.700	787772.138
20	301795.751	787714.454
21	301781.754	787642.975
22	301772.439	787586.420
23	301764.904	787535.126
24	301756.836	787499.657
25	301737.896	787504.727
26	301750.972	787590.268
27	301702.266	787600.223
28	301676.255	787480.986
29	301746.199	787468.974
30	301748.797	787492.670

2.2. Topografia terenului propriu si a celui din imprejurimi

Din punct de vedere geo-morfologic, terenul este relativ plat si nu se disting forme de relief specifice sau speciale.

Amplasamentul este situat la cota altimetrica medie de cca. 55 m. Diferenta maxima de altitudine pe amplasament este mai mica de 2 m, astfel:

-Pe directia N - S: cca + 2 m;

-Pe directia E – V: cca + 1 m.

Din cele prezentate mai sus rezulta ca scurgerea pluviala are loc de la sud la nord si, respectiv, de la vest la est.



Foto 1. Incadrarea amplasamentului instalatiei in raport cu vecinatatile

3. GEOLOGIA SI HIDROLOGIA ZONEI

3.1 Geologia zonei

Evolutia indelungata paleo-geografica si actiunea diferentiata a factorilor modelatori subterani au dus la formarea unor unitati de relief caracterizate prin structura de podis cu altitudini reduse.

Geologia terenului face parte din zona Podisului Dobrogei de Sud, avand un aspect de campie inalta cu elemente calcaroase.

Partea sudica (la sud de capul Midia) - corespunzatoare Podisului Litoralului este delimitata spre vest de altitudini cuprinse între 85-100 m, unde se face trecerea spre podisul Dobrogei de Sud (Medgidiei si Topraisarului). Latimea acestui sector este cuprinsa între 10-12 km.

Relieful caracteristic treptei joase este format din faleze marine, faleze lacustre (sculptate în depozite leossoide, calcare si sisturi verzi), cordoane litorale sau perisipuri si trepte joase inundabile.

Relieful treptei înalte, vestice este constituit din doua terase de abraziune marina cu altitudinea de 35-55 m si 55-85 m, cu aspect de poduri usor ondulate, presarate cu urme de eroziune din sisturi verzi. Aceste terase sunt acoperite de o cuvertura de loess.

Zona litorala este marcata de mai multe trepte, sculptate în depozite sarmatiene si acoperite cu loess:

- 5-15 m, de-a lungul tarmului;
- 20-30 m, cu o mare continuitate, patrundând mult în interior, formând o treapta distincta în jurul limanelor si lagunelor.
- 35-45 m, cu o mare continuitate, constituind o treapta mai lata decât celelalte, înconjurând limanele si lagunele maritime;
- 50-65 m, cea mai dezvoltata treapta, cu latimi cuprinse între 500 m si 4-5 km;
- 70-85 m, cea mai înalta treapta situata la contactul cu podisurile interioare.

In zona amplasamentului au fost executate doua foraje de monitorizare a freaticului, in amonte. Structura solului/subsolului, in partea superioara, este, astfel (anexele 5 si 6):

FH1:

- 0,00 – 1,00: pamant de umplutura cenusiu argilos;
- 1,00 – 4,90: loess galben praf – argilos loessoid plastic vartos;
- 4,90 – 8,00: argila galbui - cafenie .

FH2:

- 0,00 – 1,10: pamant de umplutura cenusiu argilos;
- 1,10 – 5,00: loess galben praf – argilos loessoid plastic vartos;
- 5,00 – 8,00: argila galbui - cafenie.

Nivelul acviferului s-a interceptat la 4,70 m in FH1 si 4,6 m in FH2, fiind posibila variatia nivelului acviferului in functie de regimul precipitatiilor. Exista un al treilea foraj FH3, in aval, unde freaticul se afla la adancimea de 56 m.


3.2. Hidrologia zonei

Cea mai importanta unitate hidrografica a judetului Constanta este Marea Neagra, situata în partea estica a judetului. Reteaua hidrografica este formata din cursuri de apa cu debit mare (fluviul Dunarea pe o lungime de 137 km), râuri scurte din partea de nord ce seaca în anotimpul cald (râul Carasu), artere hidrografice ce se îndreapta spre Dunare (raul Topolog), sau spre Marea Neagra (râul Casimcea, pârâul Nuntasi, pârâul Corbu).

O trasatura distinctiva a judetului este prezenta lacurilor naturale marine, fluviatile, fluvio-marine, lagune, lacuri terapeutice cu namol sapropelic, iazuri si lacuri de agrement (Techirghiol, Tasaul, Tatlageac, Mangalia, Oltina, Hazargic, Istria, Sinoe, Corbu, Nuntasi, Siutghiol, Tabacarie).

Starea apelor subterane. In Dobrogea, apele subterane prezinta caracteristici particulare. Clima arida si solul permeabil pentru apele de infiltratie determina infiltrarea acestora in sol in anotimpurile ploioase.

In spatiul hidrografic Dobrogea – Litoral au fost identificate, delimitate si descrise un numar de 10 corpuri de ape subterane RODL01 – RODL10:

-  4 apartin tipului poros – permeabil;

- ✚ 4 corpuri apartin tipului fisural-carstic;
- ✚ 2 corpuri apartin tipului carstic-fisural-de varsta jurasica.

Reincararea acviferelor aferente corpurilor de apa subterane din spatiu hidrografic Dobrogea-Litoral se realizeaza prin infiltrarea apelor de suprafata meteorice, precum si prin drenaj si din pierderile difuze de apa din sistemele de irigatii existente.

Conform Anexei V din **Directiva Cadru Apa**, starea buna a apei subterane din punct de vedere cantitativ, are loc atunci cand resursele de apa subterana disponibile nu sunt depasite de rata de captare medie anuala pe termen lung.

- ✚ Avand in vedere aceste criterii in evaluarea starii cantitative a apelor subterane, corpurile de apa delimitate in spatiul hidrografic Dobrogea-Litoral sunt in stare cantitativa buna.

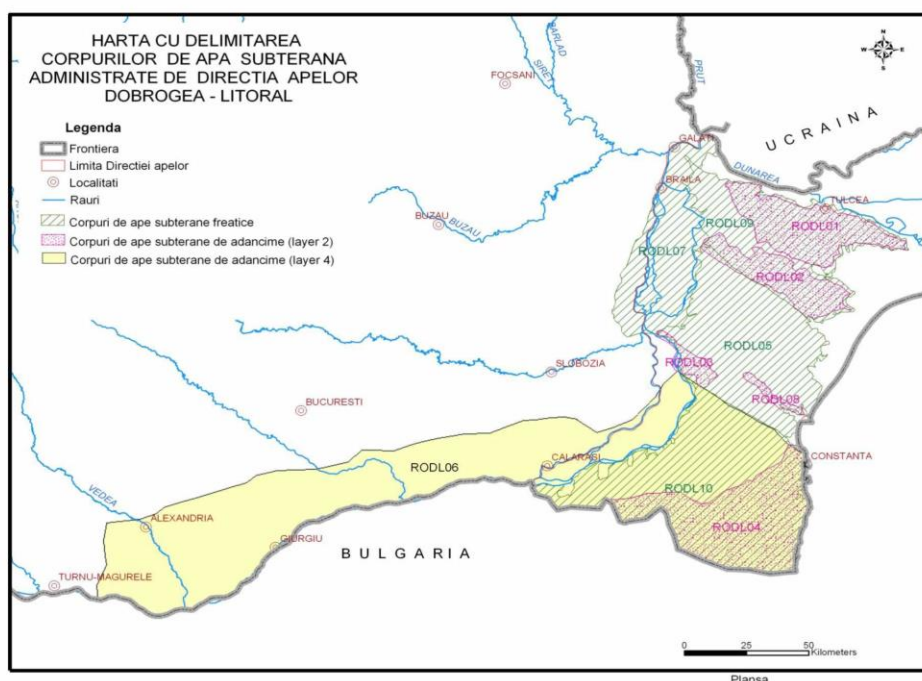


Fig.1. Delimitarea corpurilor de apa subterana administrate de ABA -D.L.

Corpul de apa subterana aferent amplasamentului studiat este RODL 04 Cobadin-Mangalia, fiind un corp de apa subterana transfrontalier.

Evaluarea starii chimice apelor subterane din anul 2014 (conform ANPM) s-a facut prin monitorizarea a **10 corpuri de apa subterana** si compararea valorilor

obtinute cu valorile de prag stabilite prin Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania, si respectiv HG 53/2009 privind aprobarea planului national de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, pentru **nitriti si pesticide**.

Astfel, din cele 10 corpuri de apa monitorizate 6 au o stare chimica "BUNA" (RODL02, RODL03, RODL04, RODL06, RODL07 SI RODL08), restul de 4 corpuri de apa subterana au o stare chimica "SLABA", stare data de depasiri la indicatorii: NH₄, NO₃, PO₄, cloruri, Pb.

IMPULS MEDLEX 2000

4. ISTORICUL UTILIZARII TERENULUI DE AMPLASAMENT SI, DUPA CAZ, AL INCIDENTELOR

4.1 Istoricul utilizarii amplasamentului

Intreprinderea de Bere Constanta a fost construita in 1970 pe un teren viran (care apartinea Consiliului Judetean Constanta). In anul 1990 unitatea a fost privatizatã sub denumirea S.C. Malbera S.A., iar mai apoi sub denumirea S.C. Brau-Union Romainia S.A. De la infiintare, amplasamentul a avut acelasi obiect de activitate, respectiv fabricarea si imbutelierea berii. In anul 2007, ca urmare a Hotararii A.G.E. BRAU UNION ROMANIA SA (v. Anexa 4), s-a decis schimbarea numelui in S.C. Heineken Romania S.A. dar cu pastrarea profilului activitatii.

4.2 Incidente provocate de poluarea anterioara

Nu au fost identificate incidente anterioare care sa fi generat poluarea mediului.

5. UTILIZAREA ACTUALA A TERENULUI. PROCESELE TEHNOLOGICE

5.1 Suprafata totala, construita

Amplasamentul cuprinde constructii (tabelul 2 – anexa 7) cu un nivel sau mai multe, componentele instalatiei fiind organizate pe sectii de functionare.

Suprafata totala de teren detinut, 47.427m² (anexa 8) este repartizata, astfel:

- ✓ suprafata construita 20.329m²;
- ✓ suprafata retelelor 5.870m²;
- ✓ suprafaa cailor de transport 19.421m²;
- ✓ suprafata libera 1382m².

5.2. Componentele instalatiei, pe tipuri de activitati si sectii ale fluxului tehnologic

Componentele fiecărei sectii: utilaje, dotari, instalatii, spatii de depozitare, dupa caz, sunt prezentate in tabelele 2a-2s.

Tabel 2a. Componente sectia PRODUCTIE/SILOZ SI CASA MASINII

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Celule de malt	■	■
2.	Celule de orz	■	■
3.	Moara de orz	■	■
4.	Cantar receptie	■	■
5.	Transportoare pneumatice malai in casa morii din sectia de Fierbere	■	■
6.	Snecuri	■	■
7.	Elevatoare cu cupe	■	■
8.	Polizor (masina de sortat) cu site pentru separarea corpurilor mari	■	■
9.	Separator de pietre	■	■

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
10.	Cantar	■	■
11.	Ciclone de praf-desprafuire prevazut cu filtru cu saci	■	■
12.	Buncar de praf	■	■
13.	Depozit hamei	■	■
14.	Depozit camera malt torefiat	■	■

Tabel 2b. Componenta sectia FIERBERE

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Buncar tampon malai	■	■

Tabel 2c. Componente sectia FIERBERE-BRASAJ

Nr. Crt	Linia	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.		Moara umeda si moara uscata malt, nemalt	■	-
2.	Linia I	Cazan de filtrare	■	■
3.		Cazan de plamada nemaltificat	■	■
4.		Cazan de plamadir zaharificare	■	■
5.	Linia II	Cazan fiert must	■	■
6.		Cazan de filtrare	■	■
7.		Cazan filtrare Whirpool	■	■
8.		Tanc intermediar	■	■
9.		Racitor de must	■	■
10.		Tanc de soda NaOH 49%	■	■
11.		Tanc depozitare borhot rezultat in procesul de fierbere.	■	■

Tabel 2d. Componente sectia FERMENTARE 79460 hl/zi

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Tancuri cilindro-conice de fermentare	■	■
2.	Tancuri gospodarie drojdie pentru process	■	■
3.	Propagator	■	■
4.	Schimbator de caldura cu placi	■	■
5.	Instalatie de igienizare CIP	■	■
6.	Vase de 100hl	■	■
7.	Vase de 80hl	■	■

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
8.	Linii CIP cu solutii reci pentru tancurile de fermentare si tancurile de drojdie	■	■
9.	Pompe tur	■	■
10.	Pompe retur	■	■
11.	Pompa ■ ■ cu solutii calde	■	■
12.	Tancuri de depozitare drojdie uzata	■	■
13.	Sala special amenajata pentru dozarea solutiilor de igienizare	■	■
14.	Pompe de dozare cu lance	■	■
15.	Bidon de solutie concentrata in cuve de retentie	■	■

Tabel 2e. Componente sectia FILTRARE

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Filtru FILTROX	■	■
2.	Vas tampon	■	■
3.	Filtru PVPP	■	■
4.	Filtru TRAPP	■	■
5.	Vas tampon	■	■
6.	Tancuri stocare bere filtrata	■	■
7.	Tanc de sedimentare Kieselgur	■	■

Tabel 2f. Componente sectia PASTEURIZARE

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Pasteurizatoare ■	■	■
2.	Pasteurizatoare ■	■	■
3.	Pasteurizatoare ■	■	■
4.	Schimbatoare de caldura cu placi	■	■
5.	Vas tampon bere pasteurizata pet	■	■
6.	Vas tampon bere pasteurizata keg	■	■
7.	Vas tampon bere pasteurizata sticla	■	■

Tabel 2g. Componente sectia IMBUTELIERE LA STICLA

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Linie de imbuteliat KHS	■	■
2.	Masina de depaletizat	■	■
3.	Masina de dezambalat	■	■
4.	Masina de spalat sticle compusa din: -bazin de preinmuiere unde temperatura este de 40°C	■	■
	-bazin de inmuire in care se gaseste o solutie de NaOH ■		
	-bazin de spalare interioara si exterioara a sticlelor cu solutie de NaOH ■		
	-bazin de clatire cu apa calda la o ■		
5.	Rezervor NaOH 49%	■	■
6.	Masina de spalat navete	■	■
7.	Masina de spalat sticle	■	■
8.	Masina de etichetat	■	■
9.	Masina de ambalat in navete	■	■
10.	Paletizor	■	■
11.	Imbuteliator	■	■
12.	Capsulator	■	■
13.	Inspector sticle goale	■	■
14.	inspector sticle pline	■	■
15.	Inspector de navete	■	■

Tabel 2h. Componente sectia IMBUTELIERE KEG

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Linie M+F Keg Technik	■	■
2.	Masina de spalat exterior KEG-uri	■	■
3.	Masina de spalat interior KEG-uri	■	■
4.	Masina de imbuteliat cu un cap	■	■
5.	Dispozitiv de paletizare JUMBO ERGO85	■	■
6.	Masina de etichetat	■	■
7.	Cantar	■	■

Tabel 2i. Componente sectia IMBUTELIERE LA PET

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Linie de imbuteliere KRONES	█	█
2.	Compresor aer comprimat 40bar	█	█
3.	Masina de format PET-uri	█	█
4.	Transportor	█	█
5.	Masina de imbuteliat	█	█
6.	Masina de capsat-etichetat	█	█
7.	Masina de etichetat	█	█
8.	Inspector PET -uri pline	█	█
9.	Transportoare pet-uri pline	█	█
10.	Masina de baxat	█	█
11.	Transportor bax-uri	█	█
12.	Aplicator manere	█	█
13.	Masina de paletat si infoliat	█	█
14.	Transportoare paleti	█	█
15.	Masina de etichetat paleti	█	█

Tabel 2j. Componente instalatie de CAPTARE SI REUTILIZARE CO₂
INSTALATIE DE CAPTARE SI LICHEFIERE STEINEKER capacitate= 1950to/an

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	█	█	█
2.	█	█	█
3.	█	█	█
4.	█	█	█
5.	█	█	█
6.	█	█	█
7.	█	█	█
8.	█	█	█
9.	█	█	█
10.	█	█	█
11.	█	█	█
12.	█	█	█
13.	█	█	█
14.	█	█	█

15.			
16.			
17.			

Tabel 2k. Componente INSTALATIE DE PREPARARE AER INSTRUMENTAL

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Compresoare		
2.	Compresoare		
3.	Compresoare		

Tabel 2l. Componente CENTRALA TERMICA

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Cazane		
2.	Cazan		
3.	Statie de dedurizare apa de adaos cazane		
4.	Statie de degazeificare		
5.	Schimbator de caldura		
6.	Expandor de purja si drenaje subpresiune		
7.	Rezervor apa de adaos		

Tabel 2m. Componente INSTALATIE DE DEDURIZARE SI DEZAERARE APA SI INSTALATIE CU LAMPA CU ULTRAVIOLETE, capacitate= 20hl

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Filtru saramura		
2.	Bazin saramura filtrare		
3.	Pompe de circulatie		
4.	Filtre cu purolit		
5.	Tanc de reactie		
6.	Tanc de stocare		
7.	Tanc tampon		
8.	Fotometru mobil		
9.	Dozimetru		

Tabel 2n. Componente INSTALATIE DE CLORINARE APA TIP OXI-GEN 55-45,

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	pompa de dozare Oxodes		
2.	pompa de dozare Oxonet		

Tabel 2o. Componente sectia de GOSPODARIRE A APELOR

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Racord RAJA contorizat		
2.	Foraj F3 ABADL contorizat		
3.	Incinta foraj inchisa si supravegheata video		
4.	Bazin de stocare		

Tabel 2p. Componente CENTRALA FRIG,

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Compresoare tip SVA24		
2.	Compresoare tip SVA-26		
3.	Compresor Grasso tip York S81 HPU		
4.	Condenstoare BALTIMORE		
5.	Schimbatoare		
6.	Schimbatoare		
7.	Rezervoare de otel pentru amoniac		
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			

Tabel 2q. Componente INSTALATIE WWTP,

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Bazin de acumulare		
2.	Bazin de acumulare B100		
3.	Bazin de compensare		
4.	Reactoare		
5.	Reactor		
6.	Bazine de separare fazica		
7.	Bazin de postaeare		
8.	Bazin depozitare namol		
9.	Biofiltru		
10.	Facle ardere biogaz		
11.	Rezervor NaOH 49%		

Tabel 2r. Componente INSTALATIE SKID PENTRU GPL

Nr. Crt	Echipament	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Tanc depozitare		
2.	Pompa		
3.	Compressor		
4.	Panou de comanda		
5.	Supapa de siguranta		

Tabel 2s. Utilaje manipulare depozit produse finite

Nr. Crt	Utilaj	Nr. buc	Caracteristici tehnice/descriere
1.	Stivuitor alimentat cu GPL		-
2.	Stivuitor electric		-
3.	Masina de curatanie		Functioneaza cu motorina
4.	Utilaj Ifron		Functioneaza cu motorina
5.	Utilaj ICC1		Functioneaza cu motorina
6.	Transpalet electric		-

(i) Silozul pentru depozitarea orzului/maltului si casa masinilor

Depozitarea materiilor prime si materialelor. Activitatea de depozitare reprezinta activitatea de asigurare a stocului de materii prime, material auxiliare, substante diverse, combustibili, apa, etc. necesare desfasurarii activitatii de productie.

Silozul este impartit in [REDACTED] celule [REDACTED] de depozitare de aproximativ

[REDACTED]:

- [REDACTED],

- [REDACTED].

Casa masinilor cuprinde utilaje cu ajutorul carora se face insilozarea, precuratirea si curatirea cerealelor, precum si instalatia de desprafuire a orzului si maltului alcatuita din sapte grupe de desprafuire.

Instalatia cuprinde: snecuri, elevatoare cu cupe, polizor (masina de sortat) cu site pentru separarea corpurilor mari, separator de pietre, cantar, ciclon de praf prevazut cu filtru cu saci, buncar de praf, sistem dozare praf peste borhot.

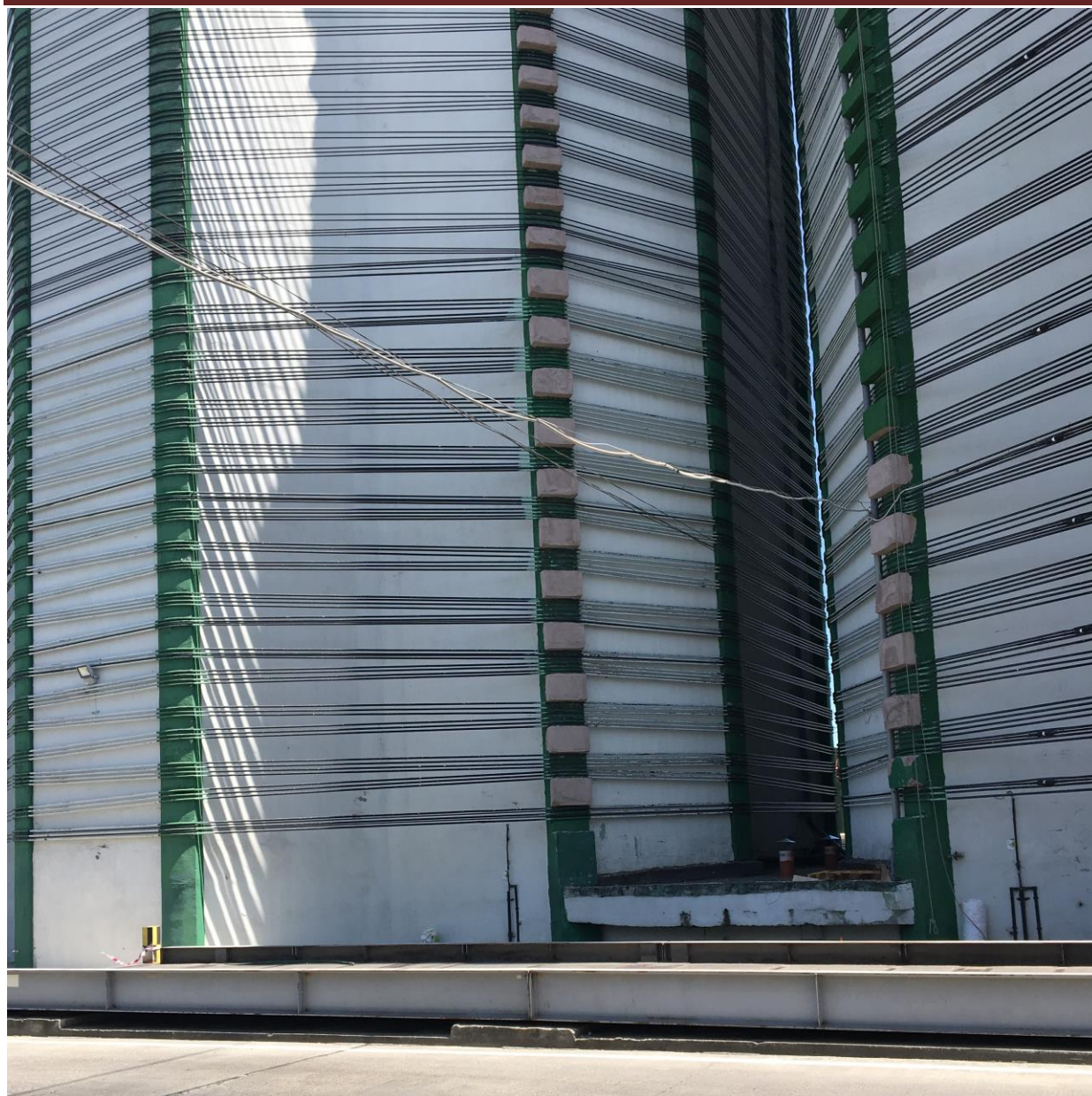


Foto 2. Silozuri - celule

Toate utilajele din linia de transport si curatire malt au capace ermetic inchise si sunt conectate la sistemul de aspiratie al ciclonului de praf.

Praful si pleava de malt sunt colectate in buncarele de praf si pleava de unde sunt evacuate in instalatia de incarcare in autospeciale.



Foto 3. Instalatia de incarcare a plevei in autospeciale

(ii)Sectia de Fierbere – cu un singur nivel, unde are loc procesul de producere a mustului de bere. [REDACTED]

Componentele acestei sectii sunt:

- ✓ **Linia 1:** - Cazan de filtrare: [REDACTED].
- ✓ **Linia 2:** - Cazan plamadire nemaltificate: [REDACTED];
 - Cazan de plamadire zaharificare: [REDACTED];
 - Cazan de filtrare: [REDACTED];
 - Cazan de fiert must: [REDACTED];
 - Cazan filtrare Whirpool: [REDACTED]
 - Racitorul de must: [REDACTED].

(iii)Sectia de Fermentare – alcatuita din tancuri cilindro-conice I si II.

In sectia de Fermentare sunt tancuri pentru recuperarea drojdiei si re folosirea ei in procesul de fermentatie, precum si tancuri de recoltare a drojdiei epuizate, in vederea livrarii ei la terti, ca furaj pentru animale (subprodus).

Componentele acestei sectii sunt:

- ✓ ■■■ tancuri cilindro - conice de fermentare ■■■■;
- ✓ ■■■ tancuri de depozitare drojdie ■■■■;
- ✓ un propagator de drojdie ■■■■ (asigura drojdia folosita in proces).
- ✓ un schimbator de caldura cu placi;
- ✓ un subracitor pentru stabilizare;
- ✓ instalatie automata de igienizare a tancurilor - CIP - si traseele lor, ■■■■:
 - ■■■■
■■■■;
 - ■■■ linii CIP cu solutii reci, pentru tancurile de fermentare si tancurile de drojdie;
 - doua pompe tur ■■■■ - asigurarea circulatiei lichidelor de igienizare;
 - trei pompe retur ■■■■;
 - o pompa de ■■■■ solutii calde, pentru asigurarea circulatiei fluidelor;
 - o sala special amenajata pentru dozarea solutiilor de igienizare, echipata, astfel: ■■■ pompe de dozare ■■■■ si bidon de solutie concentrata in cuve de retentie.



Foto 4. Tancuri de fermentare

Nota1: [REDACTED]

Nota2: Pentru asigurarea conditiilor optime de depozitare a drojdiei ce urmeaza a fi reutilizata, tancurile sunt prevazute cu manta de racire cu glicol, controlul racirii realizandu-se automat.

(iv) Sectia de Filtrare - are in componenta doua filtre: Filtrox de [REDACTED] si unul Schenck [REDACTED] (in conservare).

Instalatia de filtrare Filtrox este compusa din:

- ✓ vas tampon bere maturata [REDACTED];
- ✓ filtru de bere Filtrox [REDACTED];

- ✓ filtru PVPP hl/h [REDACTED];
- ✓ filtru Trapp [REDACTED];
- ✓ vas tampon de bere filtrata [REDACTED].

Capacitatea de stocare a berei filtrata este asigurata de [REDACTED] tancuri [REDACTED].

(v) Sectia de Pasteurizare

Exista [REDACTED] linii de pasteurizare [REDACTED]:

- [REDACTED] - pentru linia de imbuteliere la sticla
- [REDACTED] - pentru linia de imbuteliere la KEG
- [REDACTED] - pentru linia de imbuteliere PET.

Fiecare linie este formata din:

- (1) schimbator de caldura cu placi, cu trei zone de schimb de caldura
- (2) o serpentina de mentinere a caldurii
- (3) un vas tampon de bere pasteurizata.

Pasteurizatoarele sunt automatizate (cel de la linia PET este dotat cu echipament de ultima generatie 2006).

(vi) Sectia de Imbuteliere – compusa din trei linii de imbuteliere: linia PET, linia STICLA si linia KEG.

(a) Imbutelierea la sticla, componente:

- ✓ o instalatie de imbuteliat tip KHS [REDACTED];
- ✓ masina de depaletat;
- ✓ masina de dezambalat;
- ✓ transportor pe masa de aglomerare a masinii de spalat sticle;
- ✓ transportor pe masa de spalat navete;
- ✓ bazin de preinmuiere unde temperatura este de 40°C;
- ✓ bazin de inmuiere in care se gaseste o solutie de NaOH [REDACTED]
[REDACTED];
- ✓ bazin de spalare interioara si exterioara a sticlelor cu solutie de NaOH [REDACTED]
[REDACTED];
- ✓ bazin de clatire cu apa calda [REDACTED];
- ✓ bazin de clatire cu apa rece [REDACTED];
- ✓ inspectorul de sticle goale;

- ✓ imbuteliator (imbuteliere si capsare);
- ✓ inspector de sticle pline;
- ✓ transportoare cu viteze variabile;
- ✓ masina de etichetat;
- ✓ benzi transportoare la masina de ambalat in navete;
- ✓ inspector de navete.

Nota: Navetele intra in masina de paletizat unde sunt asezate pe europaleti. Paletii cu navete sunt legati intr-o instalatie special destinata si transportati in depozitul de produse finite.

(b) Imbutelierea la KEG (butoaie), componente:

- ✓ Instalatia de imbuteliere M + F KEG Technik, este compusa dintr-o masina de spalat exterior butoaie si o instalatie cu cinci capete de lucru (patru dintre capete efectueaza spalarea interioara a butoaielor si sterilizarea) iar al cincelea imbuteliaza berea in KEG-uri;
- ✓ dispozitiv de ridicare hidraulic Jumbo Ergo 85 cu o sarcina maxima de 85kg - paletizarea si depaletizarea butoaielor;
- ✓ instalatie paletizare.

(c) Imbutelierea la PET - instalatie Kronos ce imbuteliaza bere in PET-uri de 2,5l, 1l si 0.5l, compusa din:

- compresor aer comprimat;
- masina de format PET-uri – bidoane;
- transportor bidoane goale;
- masina de imbuteliat si capsat;
- masina de etichetat PET-uri;
- transportoare de PET-uri pline;
- masina de baxat;
- transportoare baxuri;
- masina de aplicat manere;
- masina de paletat si infoliat;
- transportoare paleti;
- masina de etichetat paleti.

Nota: Paletii sunt preluati pe transportor, introdusi in masina de etichetat, etichetati si transportati mai departe spre punctul de preluare pentru depozitare intermediara.

(vii) Instalatia de captare si reutilizare a CO₂-ului

Din procesul de productie rezulta CO₂ care este captat, curatat si reutilizat conform STAS 2962/86. [REDACTED] de captare si lichefiere [REDACTED], realizata de doua compresoare [REDACTED].

Instalatia se compune din: compresor, filtru, purificator, filtru cu silicagel pentru uscarea CO₂-ului, racitor, un condensator si un stocator [REDACTED].

Tabelul 3. Componentele instalatiei - sinteza

Denumire	Volum (hl)
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]

(viii) Centrala Frig

Este amplasata in vecinatatea sectiei de fermentare, [REDACTED], avand un etaj unde sunt amenajate birouri.

Necesarul de frig (apa racita si glicol pentru schimbatoarele de caldura) pentru desfasurarea procesului tehnologic al berii este asigurat de o centrala frig moderna, complet automatizata, [REDACTED].

Se compune din:

- ✓ trei compresoare – tip SVA- 24; [REDACTED];
- ✓ doua compresoare - tip SVA- 26 [REDACTED];
- ✓ un compresor GRASSO [REDACTED] de amoniac tip York S81 HPU [REDACTED];
- ✓ cinci condensatoare tip Baltimore;
- ✓ sistem de automatizare.

Agentul frigorific utilizat este amoniacul, depozitat temporar in doua rezervoare de otel [REDACTED]. Rezervoarele sunt amplasate in cladirea centralei frig.

[REDACTED]

[REDACTED]

Schimbul de caldura intre amoniac si agentii intermediari se realizeaza in:

- ✓ [REDACTED] schimbatoare de caldura [REDACTED];
- ✓ [REDACTED] schimbatoare de caldura [REDACTED].



Foto 5. Centrala frig

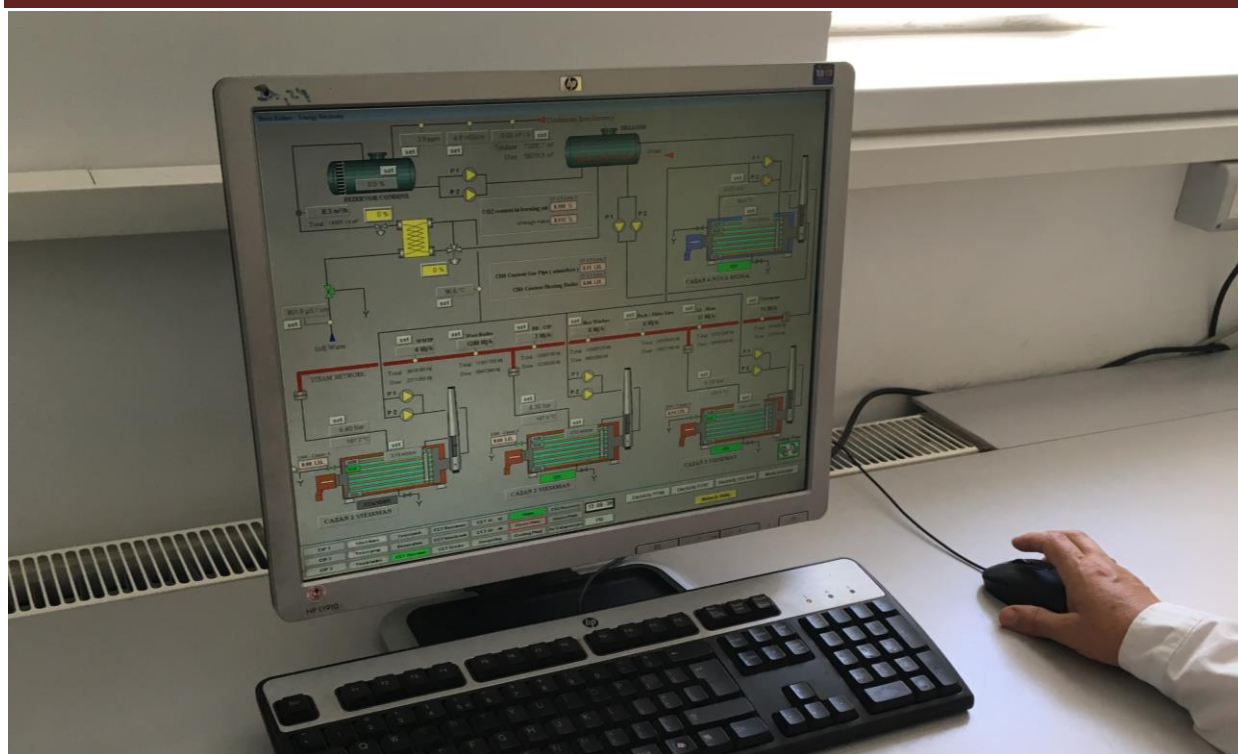


Foto 6. Centrala frig – camera de comanda procese

Tabel 4. Sectia Centrala frig

Denumire	Volum (hl)

Glicolul este depozitat in instalatie, in traseele de recirculare si in conurile tancurilor cilindro-conice.

In aceeași cladire exista și instalatia de tratare a apei.

(ix) Instalatia de tratare a apei

Apa este pompata dintr-un foraj fie intr-un rezervor suprateran din beton captusit interior cu [REDACTED] substante agreate de Ministerul Alimentatiei Publice, fie este pompata direct spre instalatiile de tratare si apoi spre consumatori.

Din rezervorul tampon cu [REDACTED], apa este transportata mai departe printr-un traseu de aproximativ 800 m spre instalatia de tratare cu ultraviolete si apoi catre consumatori: fabrica de bere si cladirea administrativa. Reteaua de distributie este realizata din trasee de tevi cu un diametru cu valori cuprinse intre 325mm si 400mm.

[REDACTED].

Pentru imbunatatirea calitatii apei, a parametrilor fizico chimici si bacteriologici ai apei captate din subteran societatea are in dotare instalatii de tratare a apei. [REDACTED].

Apa ce intra in produs este tratata intr-o instalatie de dedurizare si dezaerare iar apoi sterilizata intr-o instalatie cu lampa cu ultraviolete [REDACTED].

Alte dotari ale instalatiei:

- ✓ dozimetru;
- ✓ [REDACTED] tancuri de reactie [REDACTED];
- ✓ [REDACTED] tancuri de stocare apa clorinata [REDACTED];
- ✓ [REDACTED] tancuri tampon [REDACTED];
- ✓ fotometru mobil.

(x) Instalatia ce asigura aerul instrumental si tehnologic pentru fabrica -

- [REDACTED]:
- [REDACTED] compresoare [REDACTED];
 - [REDACTED] compressor [REDACTED].

(xi) Centrala termica

Centrala termica este formata din [REDACTED] cazane de abur si [REDACTED] de preparare a apei calde.

Nota: Un cazan de abur, impreuna cu cosul de evacuare aferent, se afla in conservare.

Centrala functioneaza cu gaz metan. A fost pusa in functiune in anul 2005, toate cazanele fiind aduse de la punctul de lucru Reghin, inchis in anul 2003.

Tabel 5. Date referitoare la functionarea CT

Nr. crt.	Cazane	Perioada de functionare a instalatiei	Gradul de incarcare a instalatiei	Functionarea continua/discontinua a instalatiei de ardere
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■



Foto 7. Centrala termica (interior)



Foto 8. Centrala termica – cosurile de dispersie

Tabel 6. Date referitoare la caracteristicile cosurilor de fum

Nr.Ctr.	Diametrul interior (mm)	Diametrul exterior (mm)	H cos (m)	Temperatura de evacuare a gazelor (°C)	Viteza de evacuare a gazelor (m/s)	Debitul gazelor (kg/h)	OBS.

Centrala termica asigura necesarul de abur, in procesul tehnologic, si de apa calda la incalzirea cladirilor administrative si de proces.

_____.

Instalatia se compune din:

- _____ cazane _____ de abur _____;
- _____ de apa calda.

Centrala termica adaposteste:

- racordul la apa bruta;
- statia de dedurizare apa de adaos;
- statia de degazeificare [REDACTED];
- schimbatorul de caldura pentru preincalzirea condensului returnat si al apei de adaos la intrarea in degazor;
- schimbatoare de caldura pentru circuitele de incalzire si pentru apa calda menajera;
- expandorul de purja si drenaje sub presiune;
- rezervorul pentru apa [REDACTED].

Tabel 7. Volume cazane centrala termica

Denumire	Volum (hl)
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]

De asemenea, instalatia este prevazuta cu:

- ◆ rezervorul de puncte joase;
- ◆ [REDACTED] pompe [REDACTED] pentru apa de alimentare a cazanelor;
- ◆ [REDACTED] pompa [REDACTED] pentru cazanul de incalzire;
- ◆ circuit de abur de medie presiune;
- ◆ circuite de apa de alimentare;
- ◆ circuite de abur la schimbatoarele de caldura;
- ◆ degazor;
- ◆ circuite de apa calda de incalzire;
- ◆ circuit de returnare condens;
- ◆ circuit de alimentare cu gaz natural, la statia de reducere si masura, la arzatoare;

- ◆ racord general de energie electrica;
- ◆ circuite electrice de forta;
- ◆ racorduri si circuite de canalizare pentru scaparile accidentale de apa din instalatie.

Traseele conductelor de abur de medie presiune, de condens, returnat, de apa de alimentare cazane si de adaos in instalatie, a conductelor care merg la expandoare, rezervoare, la schimbatoarele de caldura sunt aeriene, sprijinite pe suporti fiksi si mobili, dispusi pe structura de rezistenta a cladirilor, pe stalpi metalici inglobati in fundatii proprii si pe stalpii de beton ai estacadelor existente.

Cazanele sunt prevazute cu economizor care recupereaza caldura din gazele de ardere evacuate prin cosul de fum.

(xii) Surse radioactive

Instalatia detine [REDACTED] surse radioactive pentru liniile de imbuteliere (anexa 9), astfel:

- [REDACTED];
- [REDACTED].

(xiii) Instalatia CIP - Igienizare (cleaning in place)

Instalatia CIP este formata din:

- ✓ [REDACTED] linii CIP [REDACTED], pentru tancurile de fermentare si tancurile de drojdie. Asigurarea circulatiei lichidelor de igienizare este realizata cu ajutorul a doua pompe [REDACTED];
- ✓ [REDACTED] linie CIP cu solutii calde, [REDACTED].

Instalatia CIP este amplasata intr-o hala prevazuta cu ventilatie proprie. In interiorul haley exista o sala special amenajata pentru dozarea solutiilor de igienizare.



Foto 9. Componente ale sistemul instalatiei CIP



Foto 10. Formare solutii pentru CIP



Foto 11. Sala preparare solutii pentru instalatia CIP

(xiv) Instalatia Skid pentru GPL se compune dintr – un tanc [REDACTED], folosit la 80% din capacitate, [REDACTED], o pompa, un compresor, panou de comanda si supapa de siguranta. [REDACTED].

(xv) Statia de epurare ape uzate, are in componenta sa:

- ✓ un tanc de compensare si preacidifiere, [REDACTED];
- ✓ trei tancuri de reactie, [REDACTED];
- ✓ doua bazine de separare fizica, [REDACTED];
- ✓ un bazin de postaezare [REDACTED];
- ✓ un bazin de depozitare temporara a cantitatii tampon de namol de [REDACTED];
- ✓ [REDACTED] facle pentru arderea biogazului:
 - temperatura de ardere [REDACTED]
 - nivel de zgomot: [REDACTED]
 - presiune de operare: [REDACTED]
 - constructie din otel inoxidabil
 - + componenta:
 - placa de baza
 - coloana evacuare cu flansa
 - corpul faclei cu injector
 - camera de amestecare si ardere
 - + dotare:
 - sistem de aprindere automata cu electrozi
 - sigurante (dispozitive de protectie) impotriva intoarcerii flacarii
 - vana manuala
 - robinet de golire a condensului.

In cadrul statiei de epurare exista laboratorul de analize apa uzata si namol, si camera de comanda a statiei de epurare.

5.3. Fluxul tehnologic

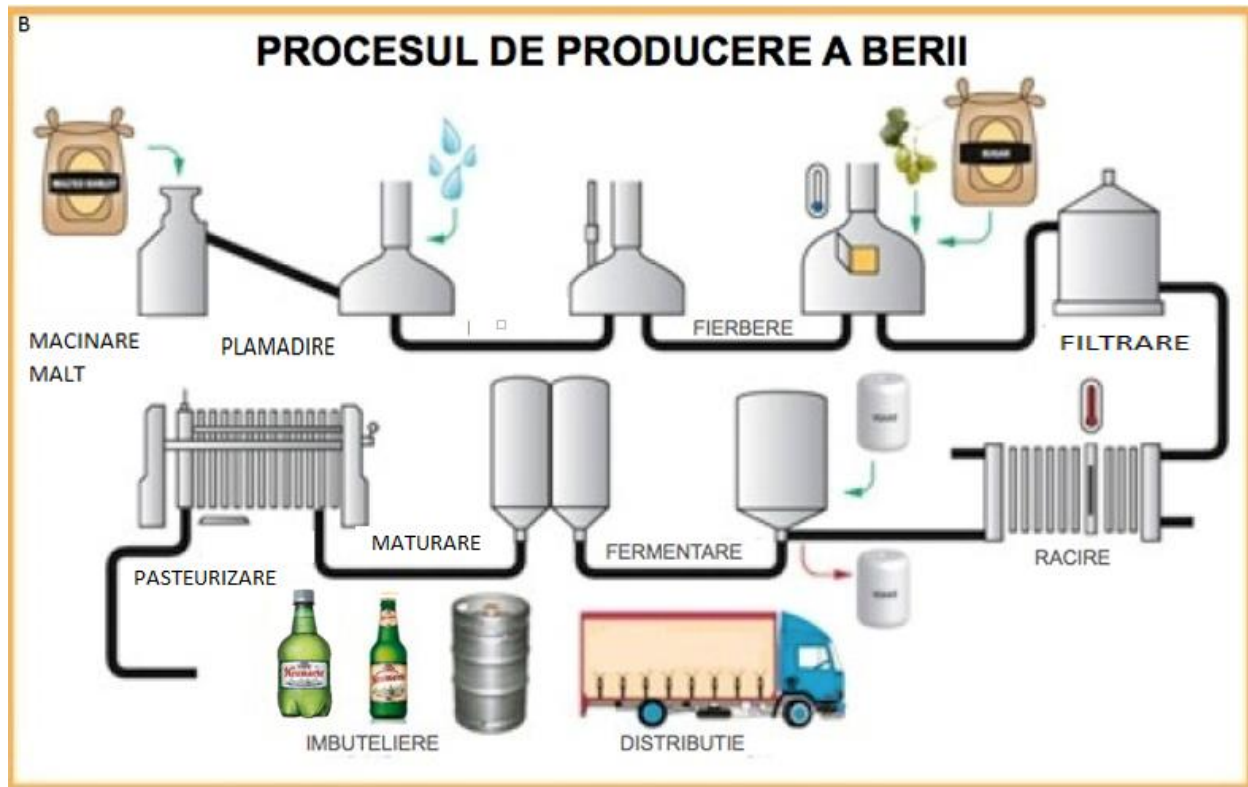


Fig. 2. FTPB - Fluxul Tehnologic de Producere a Berii

5.3.1. Receptia, depozitarea si pregatirea materiei prime

Reprezinta prima etapa a procesului tehnologic si consta in transportul, receptia, descarcarea, curatarea, si cantarirea materiilor prime, respectiv a maltului, malaiului livrate pe calea rutiera. In acelasi mod sunt aprovizionate si cerealele nemaltificate, respectiv orzul necesar fabricarii berii.

In aceasta faza cele mentionate anterior se cantaresc cu ajutorul cantarului de gabarit ridicat, situat langa silozul de depozitare. Materiile prime se controleaza calitativ, urmand apoi sa fie descarcate direct din masinile transportatoare, printr-o palnie cu racord, in buncarul de alimentare a silozurilor.



Foto 12. Cantarul pentru materiile prime

IMPULS MEDLEX

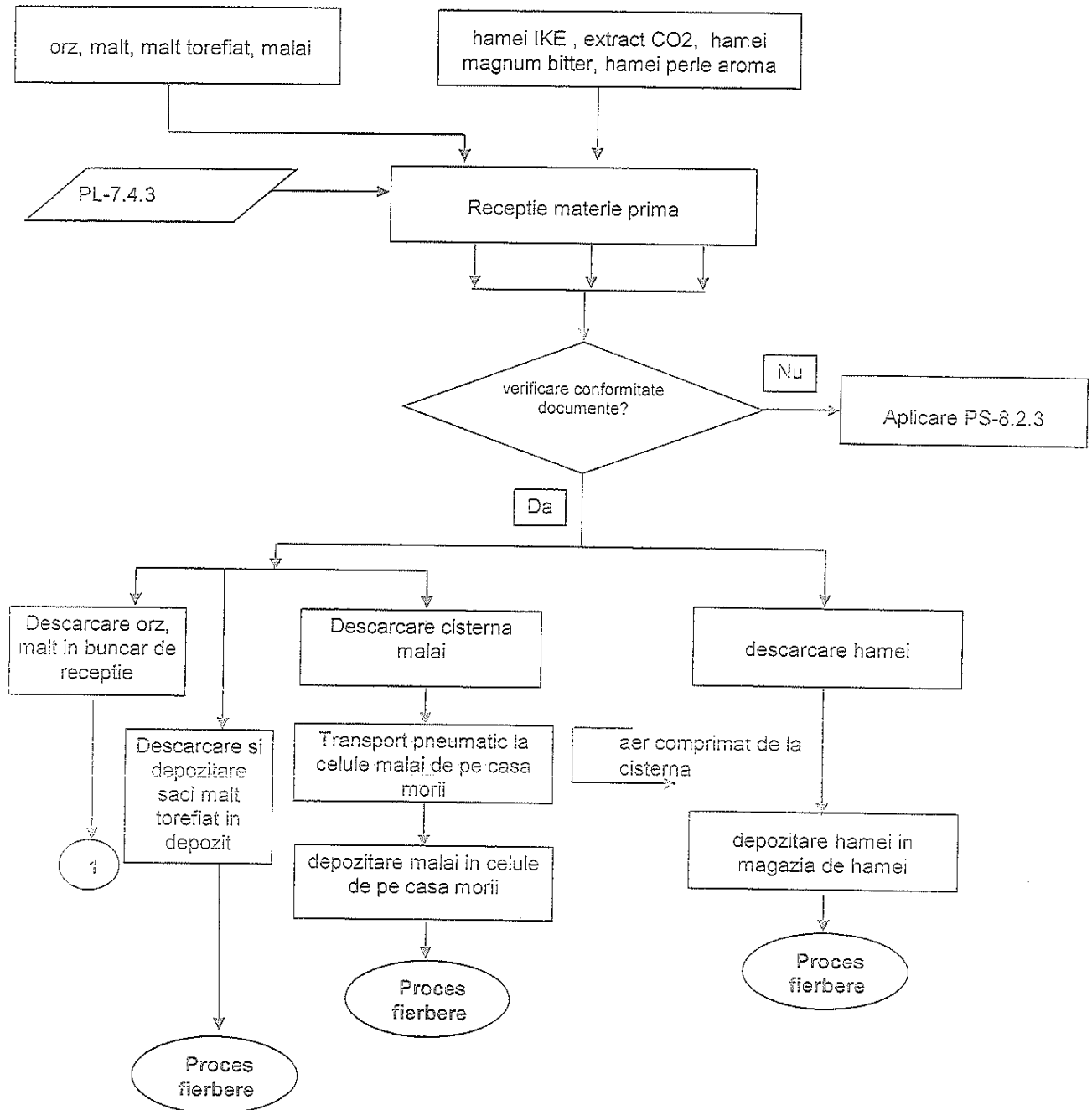


Fig. 3. Aprovizionarea, receptia si depozitarea materiei prime, precum si a cerealelor prelucrate (malai, malt)

5.3.2. Transportul, curatirea si cantarirea maltului si orzului

Aceste operatii se realizeaza cu ajutorul “casei masinii”, in cadrul careia se realizeaza functiile de separare, sitare si transport al materiilor prime.

Casa masinilor cuprinde utilaje cu ajutorul carora se face insilozarea, precuratirea si curatirea cerealelor, precum si instalatia de desprafuire a orzului si maltului, alcatuita din sapte grupe de desprafuire.

In cadrul acestei etape se utilizeaza:

- ❖ snecuri,
- ❖ elevatoare cu cupe,
- ❖ masina de sitat pentru separarea corpurilor mari,
- ❖ cantar,
- ❖ ciclon prevazut cu saci,
- ❖ buncar pentru praf si
- ❖ sistem de dozare praf peste borhot.

Toate utilajele din linia de transport si curatire au capace pentru inchiderea ermetica, si sunt conectate la sistemul de aspiratie al cicloului de praf.

Praful si pleava sunt colectate in buncarele de praf si pleava.

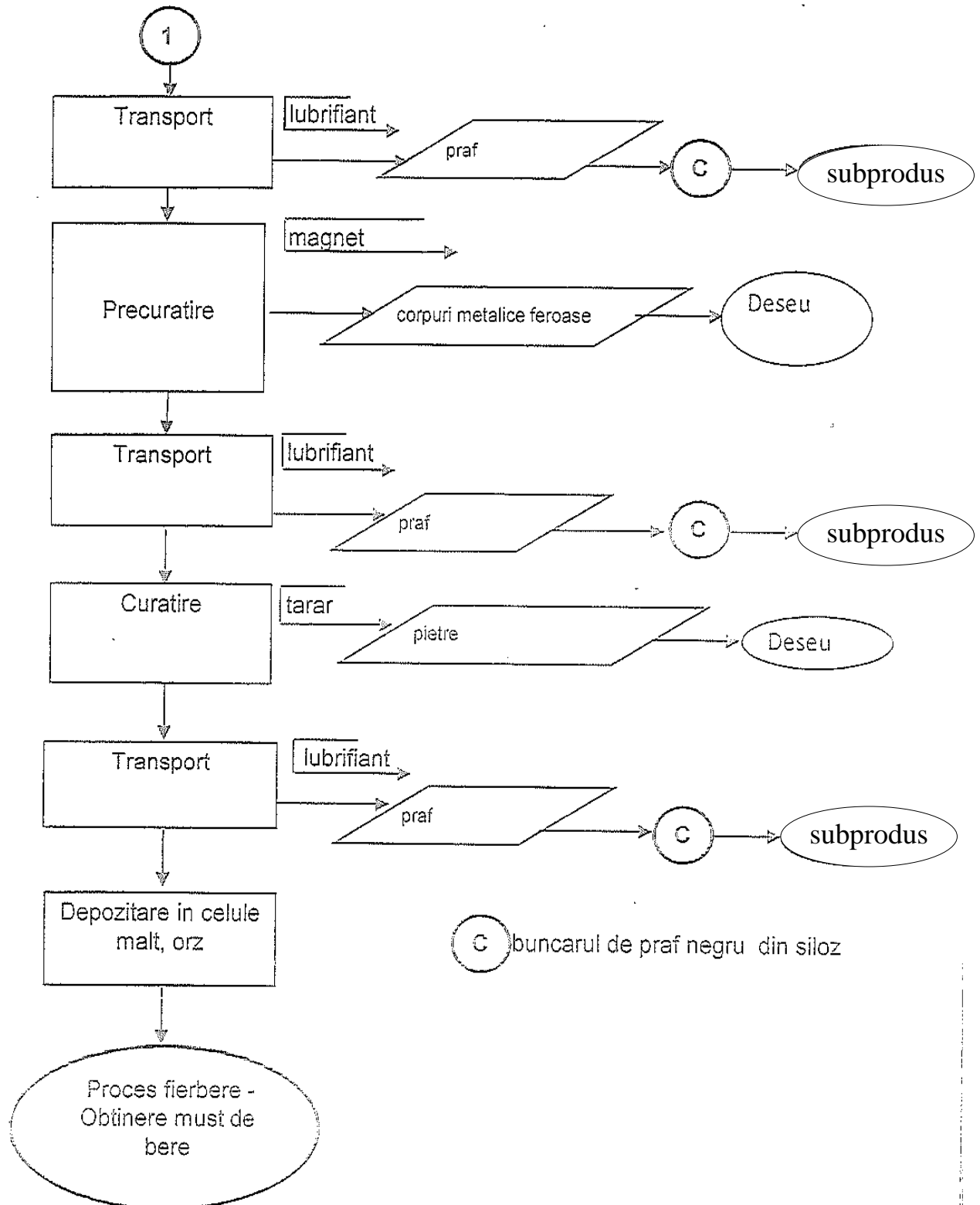


Fig. 4. Transportul si curatirea maltului si orzului



Foto 13. Instalatia de incarcare a plevii in autospeciale

5.3.3. Macinarea maltului si materiilor nemaltificate, plamadirea – zaharificarea, filtrarea

In aceasta etapa a fluxului tehnologic maltul este trecut prin linia de macinare [REDACTED], iar apoi amestecul este transferat in cazanul de plamadire. Aceasta operatie nu genereaza deseuri, acestea fiind recuperate in cazanul de plamadire, inclusiv apa de clatire de la finalul operatiei.

Pana la realizarea acestei operatii, mai intai se asigura transportul materiei prime din siloz la morile de macinare.

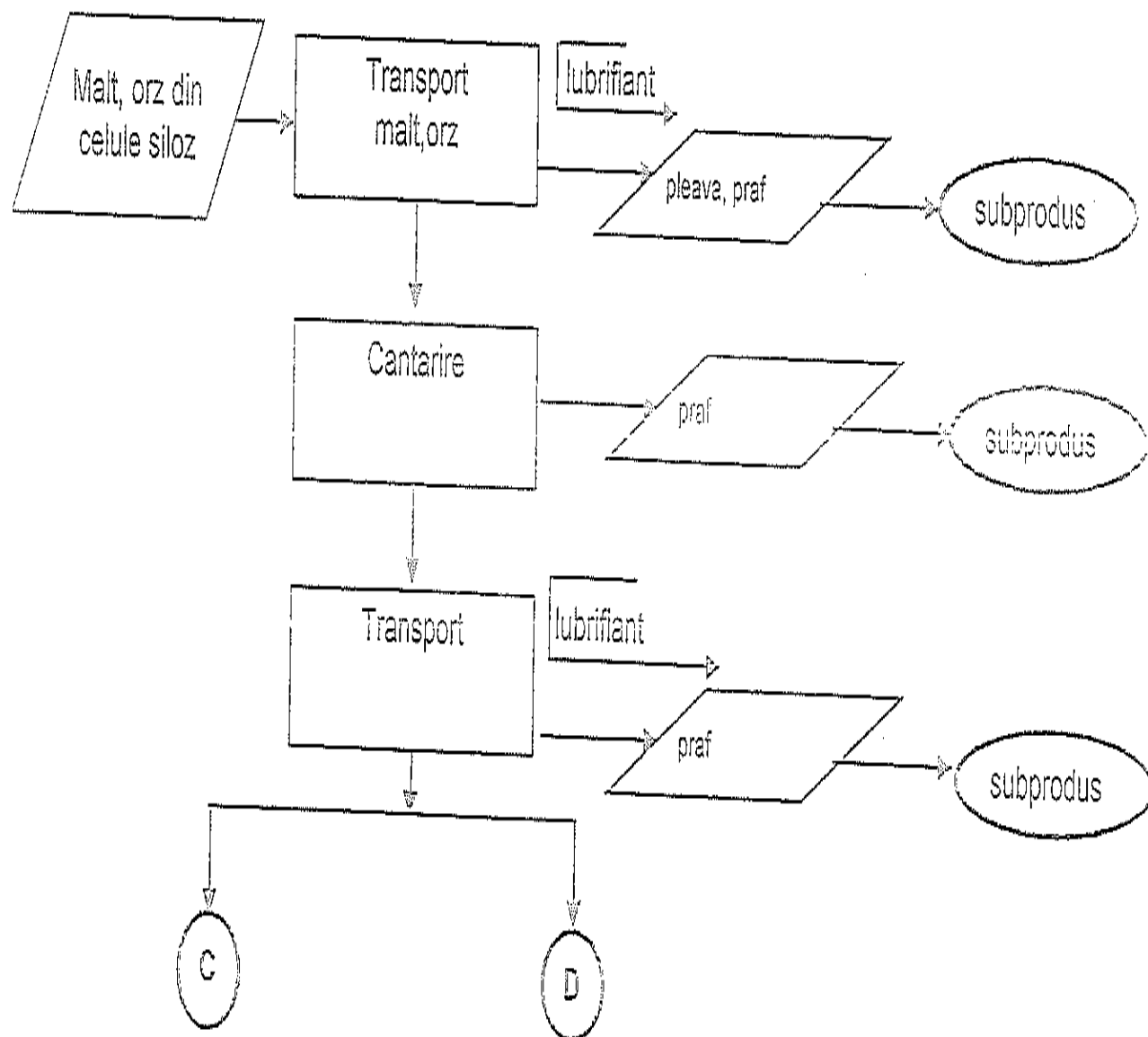


Fig. 4a. Asigurarea/furnizarea materiei prime din silozuri

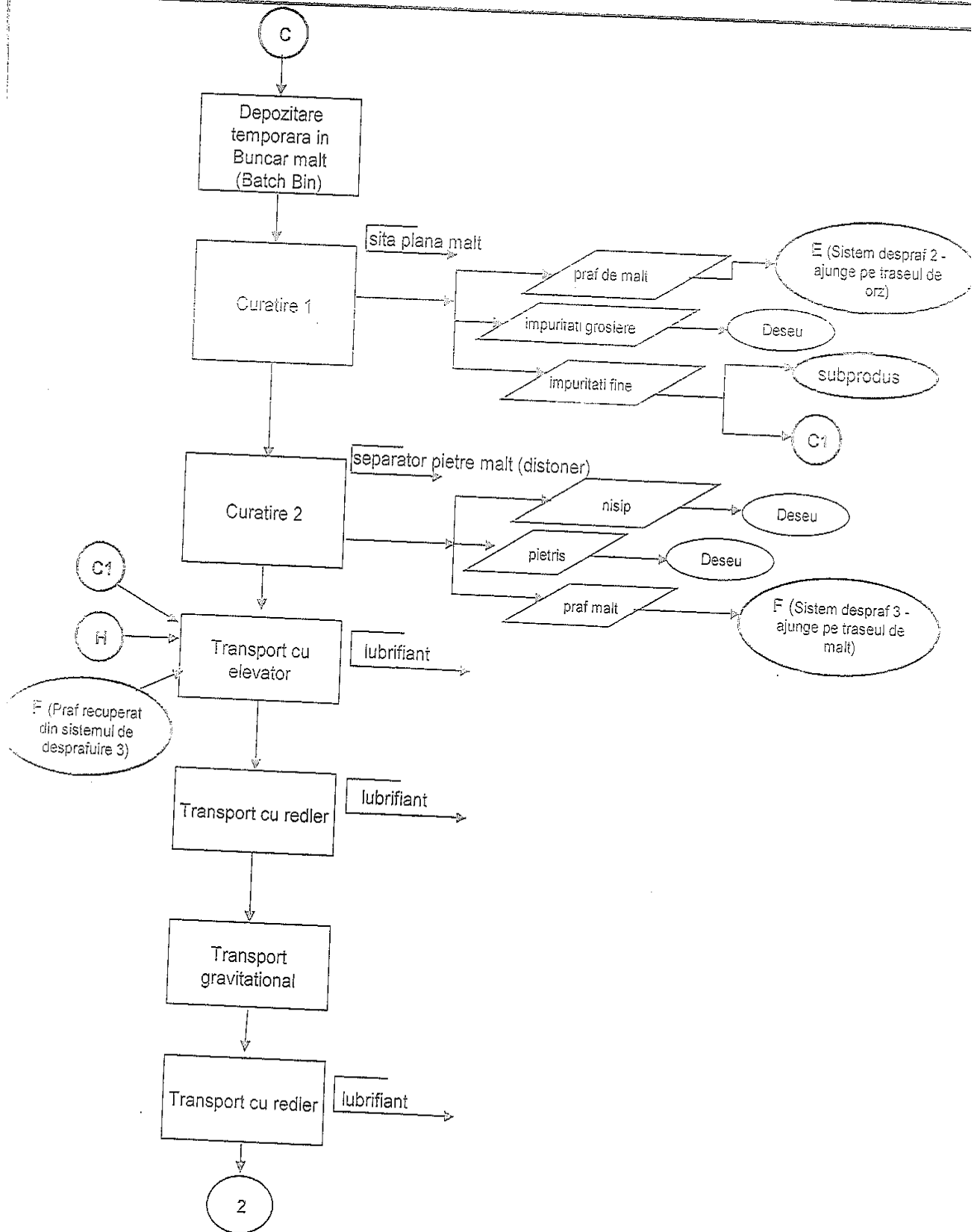


Fig. 4.b. Asigurarea materiei prime din silozuri (continuare)

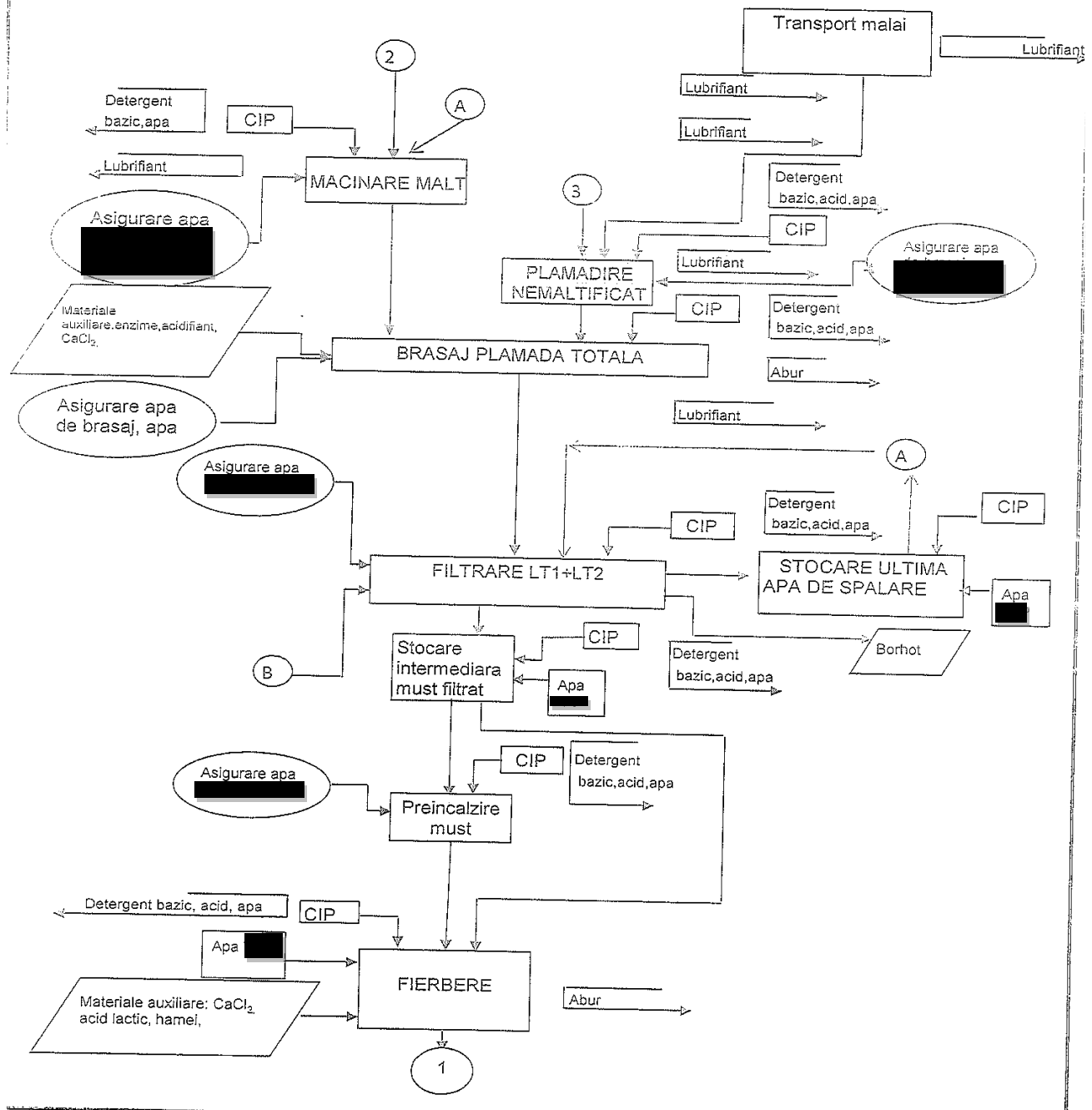


Fig. 5. Macinarea maltului, plamadire, filtrarea

Macinarea maltului se realizeaza cu o moara cu macinare umeda. Bobul de malt este zdrobit cu ajutorul valturilor, macinatura rezultata este amestecata cu apa si pompata in cazanul de plamadire.

Materiile nemaltificate: malaiul si orzul

Orzul este macinat cu o moara uscata, macinisul de orz se amesteca cu malai si apa. Plamada obtinuta este incalzita progresiv la diferite temperaturi in functie de reteta de fabricatie, in cazanul de plamadire nemaltificate si apoi amestecata cu plamada de malt.

BUNCARELE PENTRU DEPOZITAREA MALAIULUI sunt in numar de [REDACTED], cu o capacitate de [REDACTED], si sunt construite din beton armat. Dimensiunile sunt [REDACTED]. Buncarele sunt amplasate pe casa morii in sectia Fierbere si se umplu in functie de programul de productie. Malaiul se transporta cu camioane si se descarca pneumatic prin furtun in celulele din casa morii.

ORZUL se depoziteaza in siloz, in [REDACTED] celule [REDACTED] si este transportat pneumatic spre cantar si apoi in cazanul de plamada.

Plamada rezultata este transferata in cazanul de plamadire - zaharificare unde este incalzita succesiv la diferite temperaturi (temperaturi la care lucreaza optim enzimele maltului). Procesul de incalzire a plamezii se incheie la [REDACTED], moment in care se verifica zaharificarea plamezii. La confirmarea procesului de zaharificare plamada se incalzeste mai departe [REDACTED], iar apoi este pompata la filtrare.

[REDACTED]



Foto 14. Cazan plamadire –nemaltificate

Pentru producerea mustului de bere, [REDACTED] (v. componentele instalatiei – cap. 5.2).

Filtrarea plamezii se face in scopul separarii mustului de malt, componenta lichida, numita si must primar, de componenta solida (borhot). Operatia se face in doua faze:

- (i) Transvazarea mustului primar in vasul intermediar sau direct in cazanul de fiert must;
- (ii) Epuizarea borhotului - spalarea cu apa calda [REDACTED] in vederea recuperarii restului de extract continut [REDACTED].

In timpul spalarii borhotului se foloseste carul de afanare cu cutite atat pentru afanarea stratului filtrant cat si la uniformizarea lui.



Foto 15. Buncar intermediar borhot

Buncarul de borhot este un tanc cilindric vertical [REDACTED], destinat stocării borhotului rezultat în procesul de filtrare a mustului de bere, în fierbere. Este construit [REDACTED] și este amplasat lângă secția Fierbere. Dimensiunile sunt: [REDACTED]. Tancul (buncarul) se umple diferentiat în funcție de programul de producție. Toată cantitatea rezultată, în funcție de programul de producție, se livrează fermierilor.

5.3.4. Fierberea mustului cu hamei, sedimentarea și racirea

Hameiul utilizat este sub formă de extract. **Hameiul se utilizează pentru îmbunătățirea: aromei, gustului și stabilității berii.**

Magazia de hamei se află lângă secția Fabricație și este o încălțată cu suprafața [REDACTED], construită din beton armat și caramida. Magazia este prevăzută cu uși etanșe și sistem de racire pentru a păstra hameiul ambalat la temperatura constantă [REDACTED]. În magazia de hamei pot fi depozitați [REDACTED] cu diferitele tipuri de hamei ambalat în [REDACTED], în [REDACTED] sau cutii [REDACTED].

Fierberea mustului cu hamei are loc în cazanul de fierbere, după filtrare. Fierberea se face în scopul concentrării la extractul dorit, sterilizării și îmbunătățirii: aromei, gustului și stabilității berii.

████████████████████. Adaosul de hamei se realizează în două sau trei etape: se folosesc extract de hamei și hamei Pellets.

Mustul fiert este pompat în ████████████████████, utilaj în care mustul intră tangential. Datorită vitezei de rotație a echipamentului complexe proteino-polifenoli coagulate la fierbere (trubul la cald) se depun în centrul cazanului. Pomparea se face tangential, cu viteză mare, pentru a se produce mișcarea turbionară a masei de must care determină depunerea suspensiilor solide pe fundul vasului (suspensii ce se depun sub formă de con). Trubul se recuperează și se adaugă peste borhot.

După sedimentare, mustul limpede se trece prin schimbătorul de căldură ██████████ pentru a fi răcit ██████████, și apoi pompat în tancurile de fermentare.

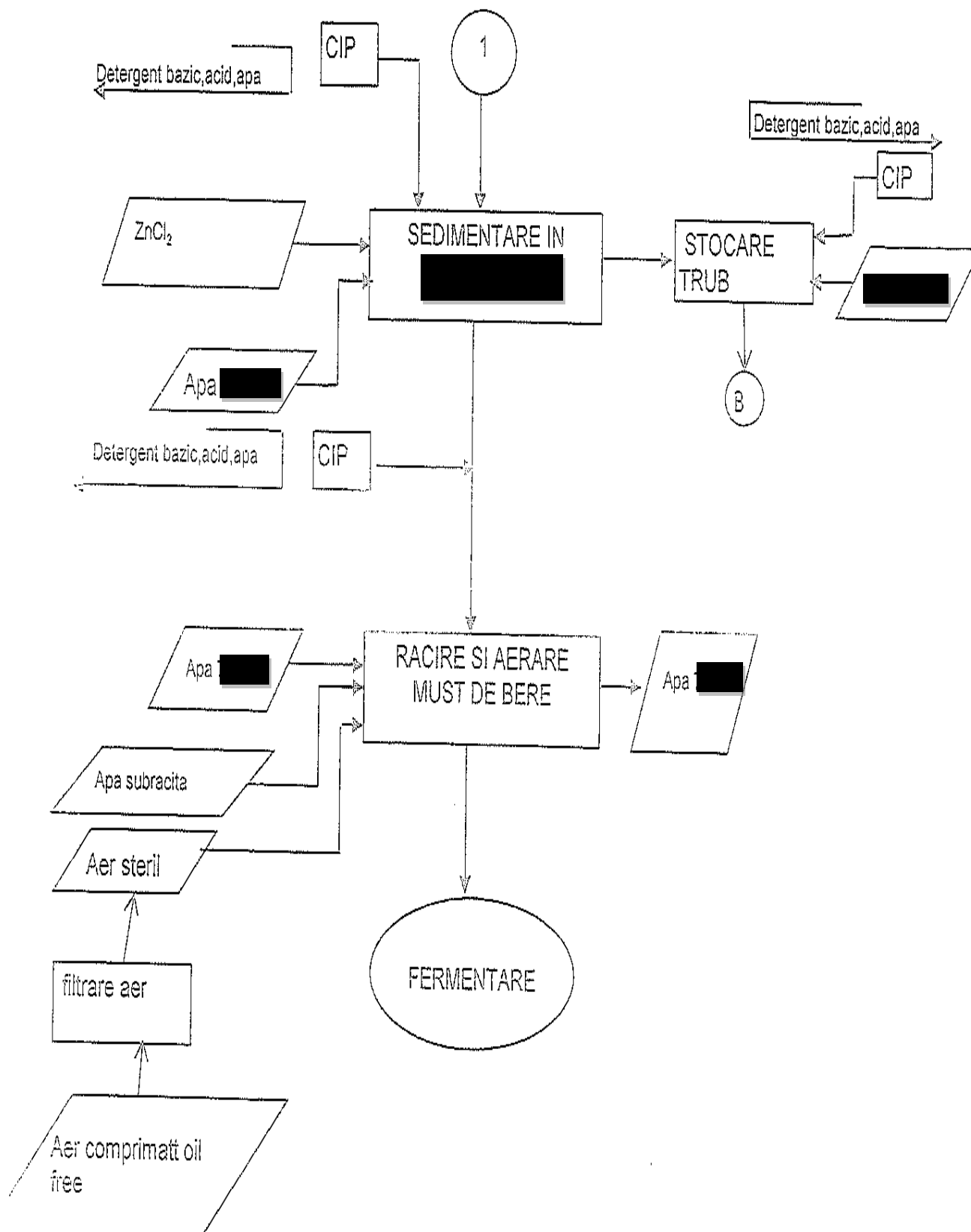


Fig. 6. Linia de sedimentare, racire si aerare a mustului de bere



Foto 16. Cazan intermediar- must de bere

Varianta de tratare cu hamei, la rece (se aplica sorturilor de bere **Silva Pale Ale** si **Gambrinus**)

- (i) Berea maturata este transvazata intr-un tanc ([REDACTED]) (Cantitatea de bere transvazata reprezinta cantitatea necesara pentru a acoperii planul de productie dintr-o saptamana.
- (ii) Se adauga cantitate de hamei necesara pentru aroma (conform retetei) in vasul de hameiere – [REDACTED].
- (iii) trecerea berii din [REDACTED] [REDACTED];
- (iv) berea se lasa la decantat [REDACTED];
- (v) centrifugarea berii dupa decantare; continuarea procesului.

Fluxul tehnologic este prezentat grafic in anexa 10.

Apele uzate, rezultate in urma etapei de fierbere, sunt colectate impreuna cu apele menajere din fabrica, in bazinele de acumulare si compensare, fiind transportate mai apoi in statia de epurare.

5.3.5. Fermentarea si stabilizarea

Mustul rezultat in etapele anterioare este insamantat cu drojdie si aerat cu aer sterilizat, ca mai apoi sa fie introdus in tancurile de fermentare.

PROPAGARE DROJDIE

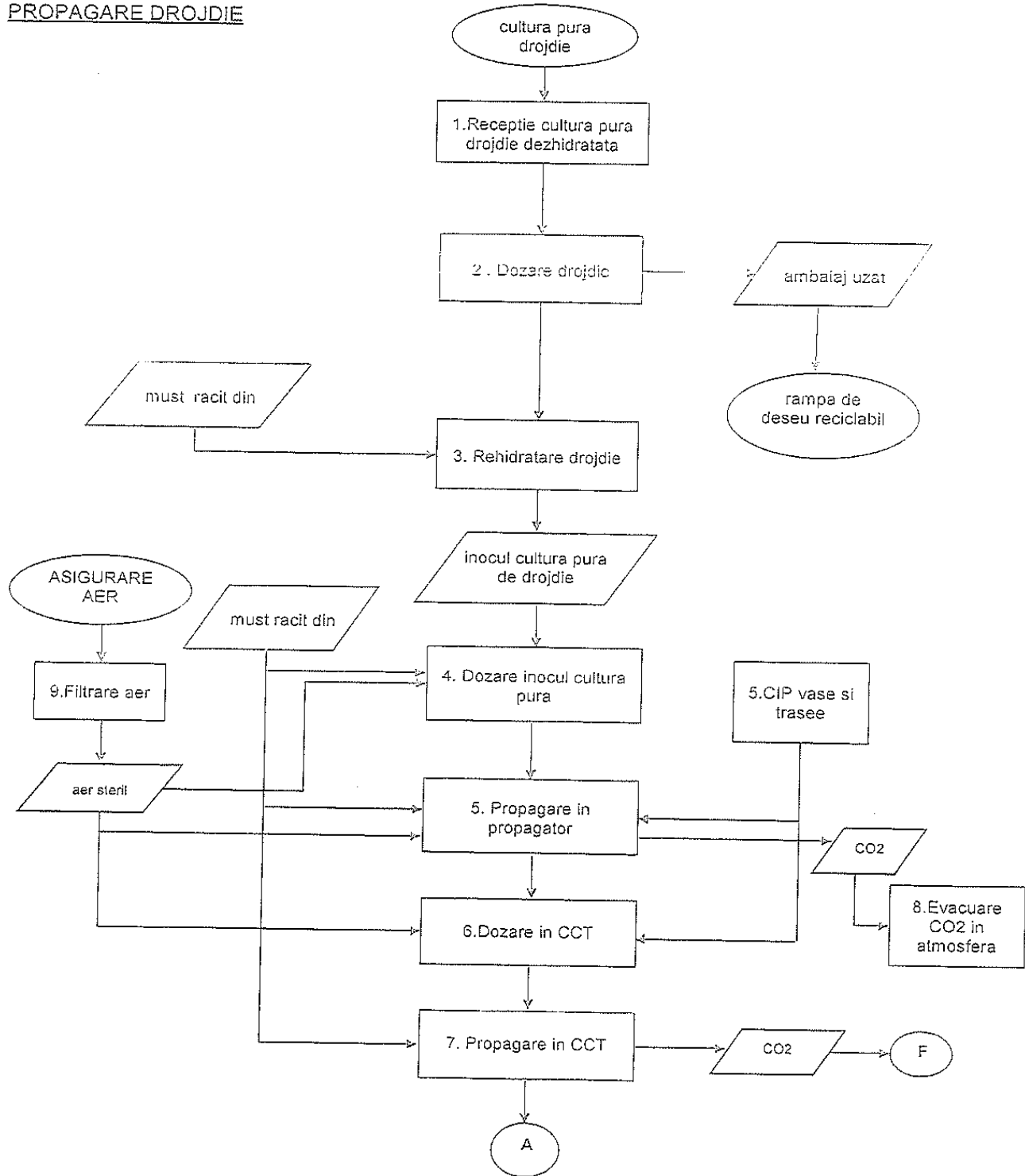
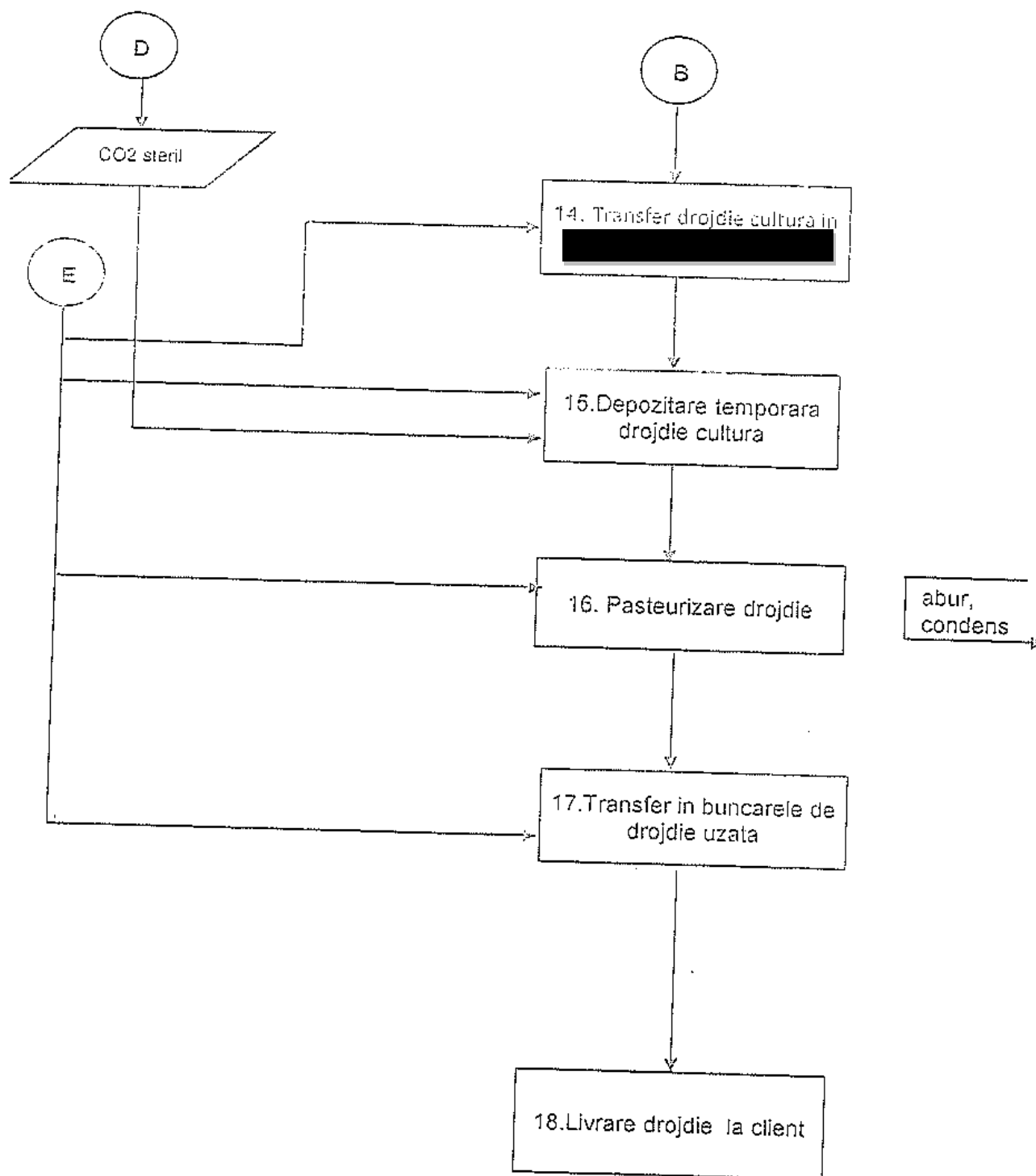


Fig. 7. Insamantarea mustului de bere cu drojdie

MANAGEMENTUL DROJDIEI UZATE**Fig. 8. Managementul drojdiei**

Mustul racit printr-un schimbator de caldura [REDACTED] se pompeaza in tancuri [REDACTED]

Drojdia folosita in procesul de fermentare este introdusa cu ajutorul unui propagator de drojdie [REDACTED], aceasta fiind apoi recuperata in 2 cazane.

Dupa incheierea procesului de fermentare, berea se raceste si se transvazeaza printr-un subracitor pentru stabilizare.

Produsul rezultat in urma procesului de fermentare este berea finita.



Foto 17. Tanc fermentare

FERMENTARE UNITANC

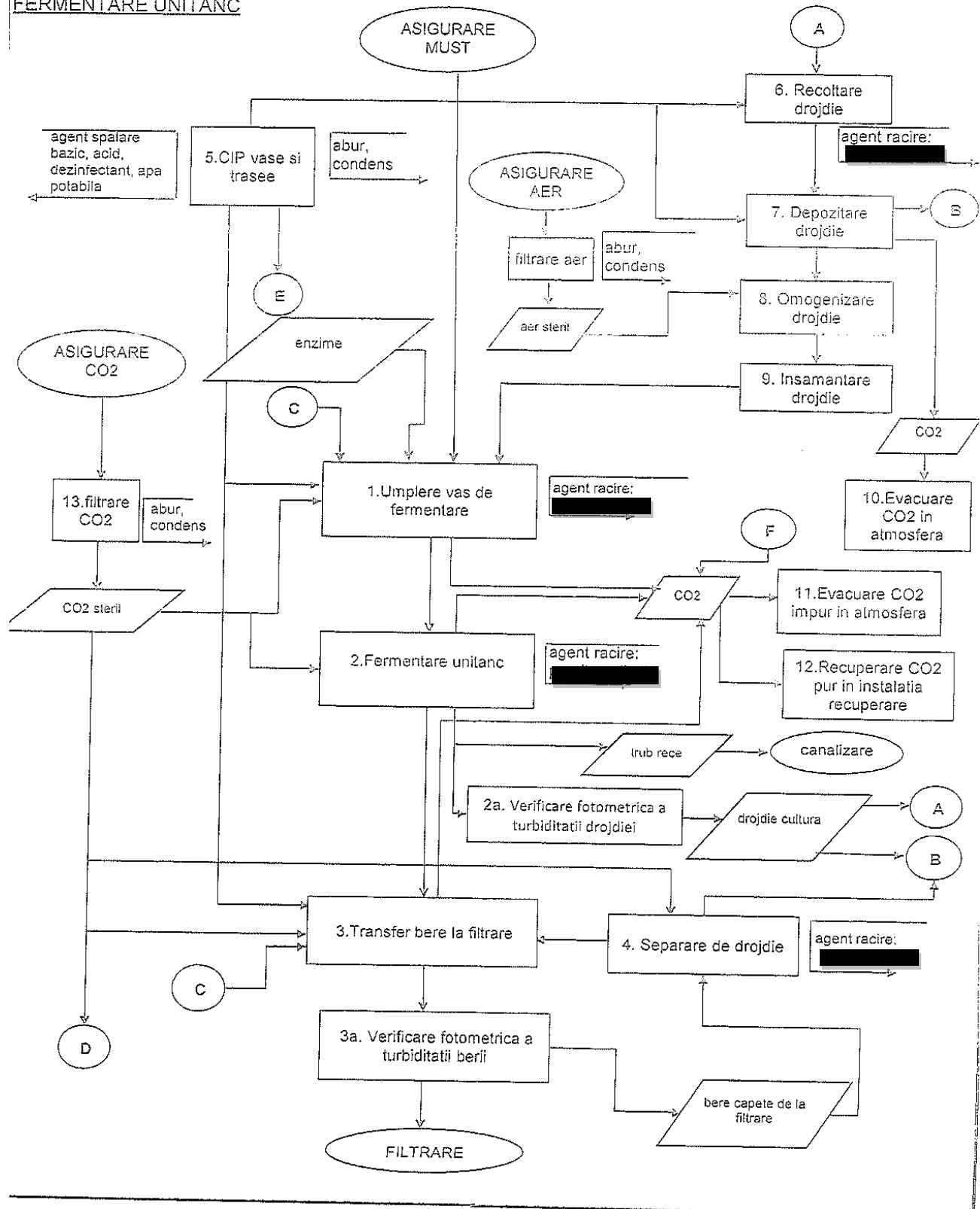


Fig. 9. Fermentarea mustului de bere

5.3.6. Filtrarea

Acesta etapa are ca scop separarea particulelor de drojdie si a altor particule solide din berea maturata. Consta in filtrarea berii finite in instalatia de filtrare, dupa racirea prealabila [REDACTED] pentru obtinerea unei beri limpezi, apta pentru imbuteliere.

Pentru filtrare se folosesc instalatia de filtrare [REDACTED]:

- ✓ Vas tampon bere maturata [REDACTED];
- ✓ Filtru de bere Filtrox [REDACTED];
- ✓ Filtru PVPP [REDACTED];
- ✓ Filtru TRAPP [REDACTED];
- ✓ Vas tampon bere filtrata [REDACTED].

*Inaintea inceperii filtrarii, filtrele sunt sterilizate [REDACTED], dupa care sunt racite cu apa si intra in prima faza a procesului de filtrare - formarea straturilor. In timpul primei faze a filtrarii se face dozarea **kieselgurului** in raport de 80-90 g/hl.*

Dupa filtrarea cu [REDACTED], berea trece in [REDACTED] unde se retin polifenolii.

Ultima etapa de filtrare o reprezinta filtrul cu "lumanari" (TRAPP) pentru retinerea particulelor fine de kieselgur, eventual, scapate de filtrarea anterioara, cat si prin instalatia de cupajare si impregnare pentru realizarea parametrilor din specificatia tehnica. [REDACTED].

Berea filtrata se depoziteaza temporar in tancurile de linistire a berii filtrate (BBT), [REDACTED].

Kieselgurul uzat (kieselgur epuizat) este colectat in cadrul acestei sectii intr-un tanc de sedimentare special amenajat, de unde este valorificat ulterior catre terti.

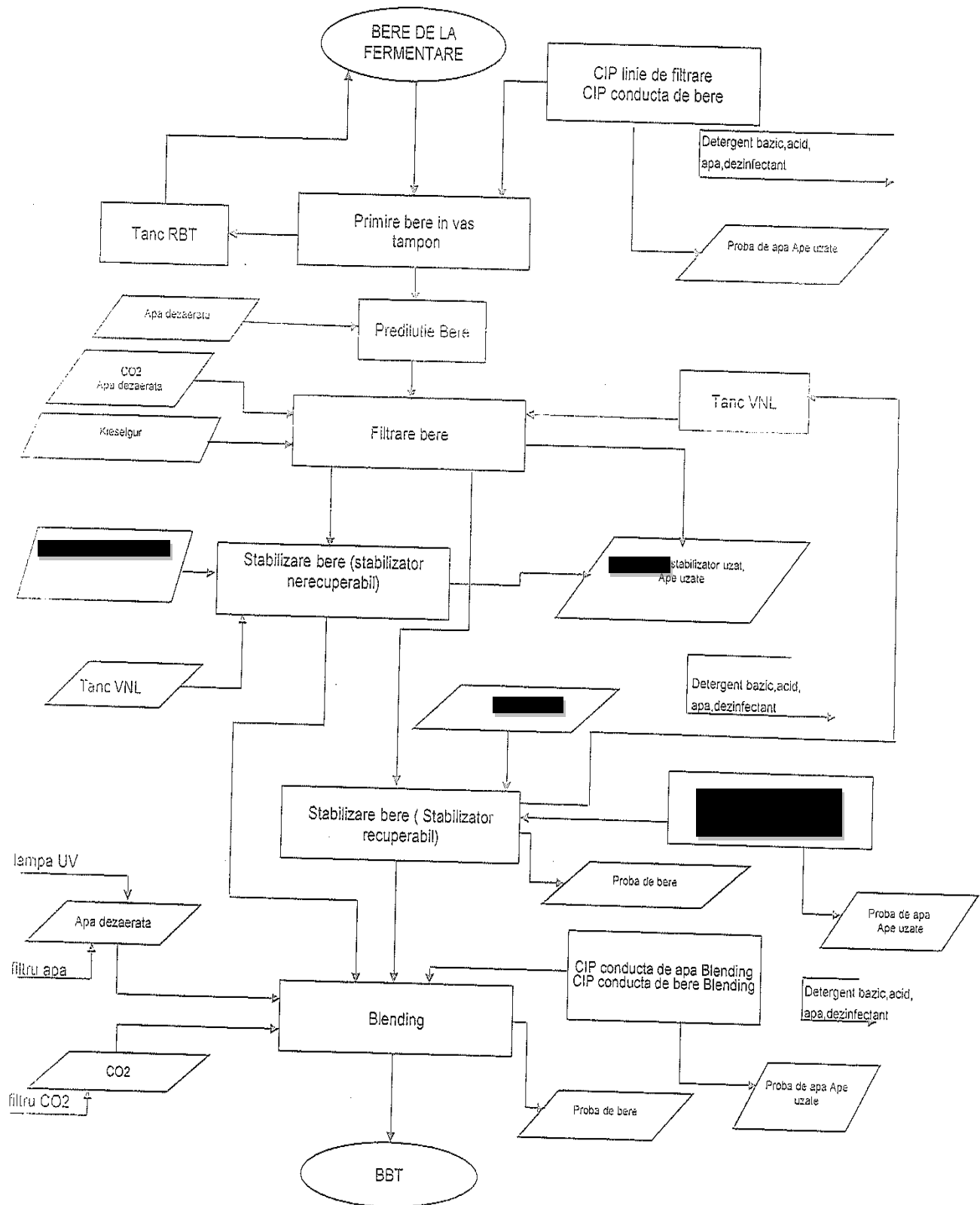


Fig. 10. Flux tehnologic – etapa Filtrare

5.3.7. Pasteurizarea

Are rolul de a transforma berea intr-un produs microbiologic pur. Pasteurizarea berii se face cu ajutorul a doua pasteurizatoare [REDACTED] [REDACTED] pentru ambalarea la PET.

Pasteurizatoarele pentru linia PET utilizeaza schimbatoare de caldura cu placi, o serpentina de mentinere a caldurii si un vas tampon de bere pasteurizata. Pasteurizatoarele sunt automatizate, cel de la linia PET fiind dotat cu echipament de ultima generatie.

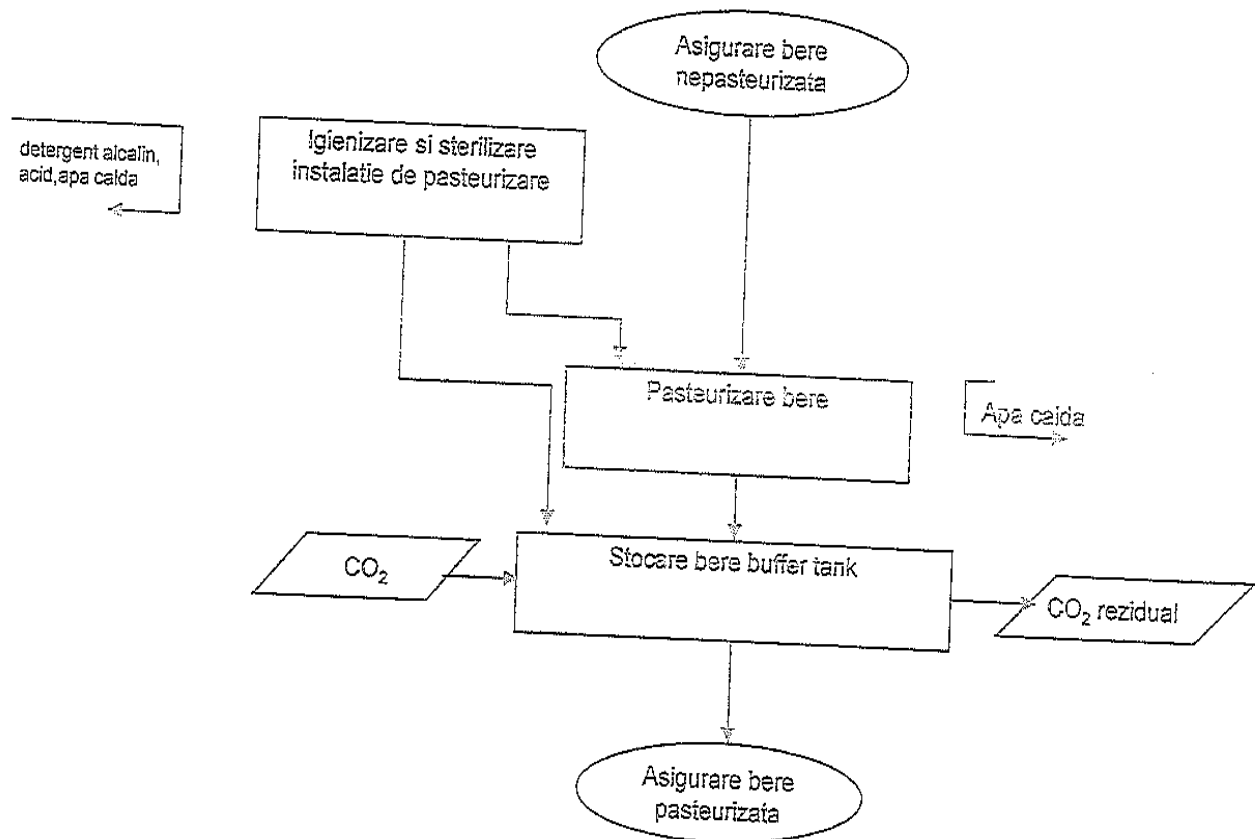


Fig. 11. Flux tehnologic – etapa Pasteurizare

5.3.8. Imbutelierea

Berea filtrata si depozitata in BBT-uri se imbuteliaza in ambalaje specifice pentru bere, pe liniile de imbuteliere complet automatizate, in urmatoarele procente:

	[REDACTED]	:
	[REDACTED]	:
	[REDACTED]	:

Pentru imbutelierea la sticla se utilizeaza o instalatie tip KHS, [REDACTED]. Tipuri de sticle utilizate:

- Sticle de 0.5l tip tip Bossman, NRW 0.5l returnabile;
- Sticle de 0.33l nereturnabile;
- Sticle 0.4l nereturnabile.

Navetele cu sticle sunt aduse, pe paleti, la masina de depaletat, apoi sunt introduse in masina de dezambalat. Dupa dezambalare, sticlele sunt transportate, de un transportor, pe masa de aglomerare a masinii de spalare sticle, iar navetele la masina de spalare navete.

Nota: In sectia de imbuteliere exista un dispozitiv de presare a etichetelor rezultate in urma procesului de spalare si sterilizare a sticlelor. Astfel presate, sub forma bax – urilor, etichetele uzate sunt colectate in containere din material plastic si depozitate pe platforma de deseuri.

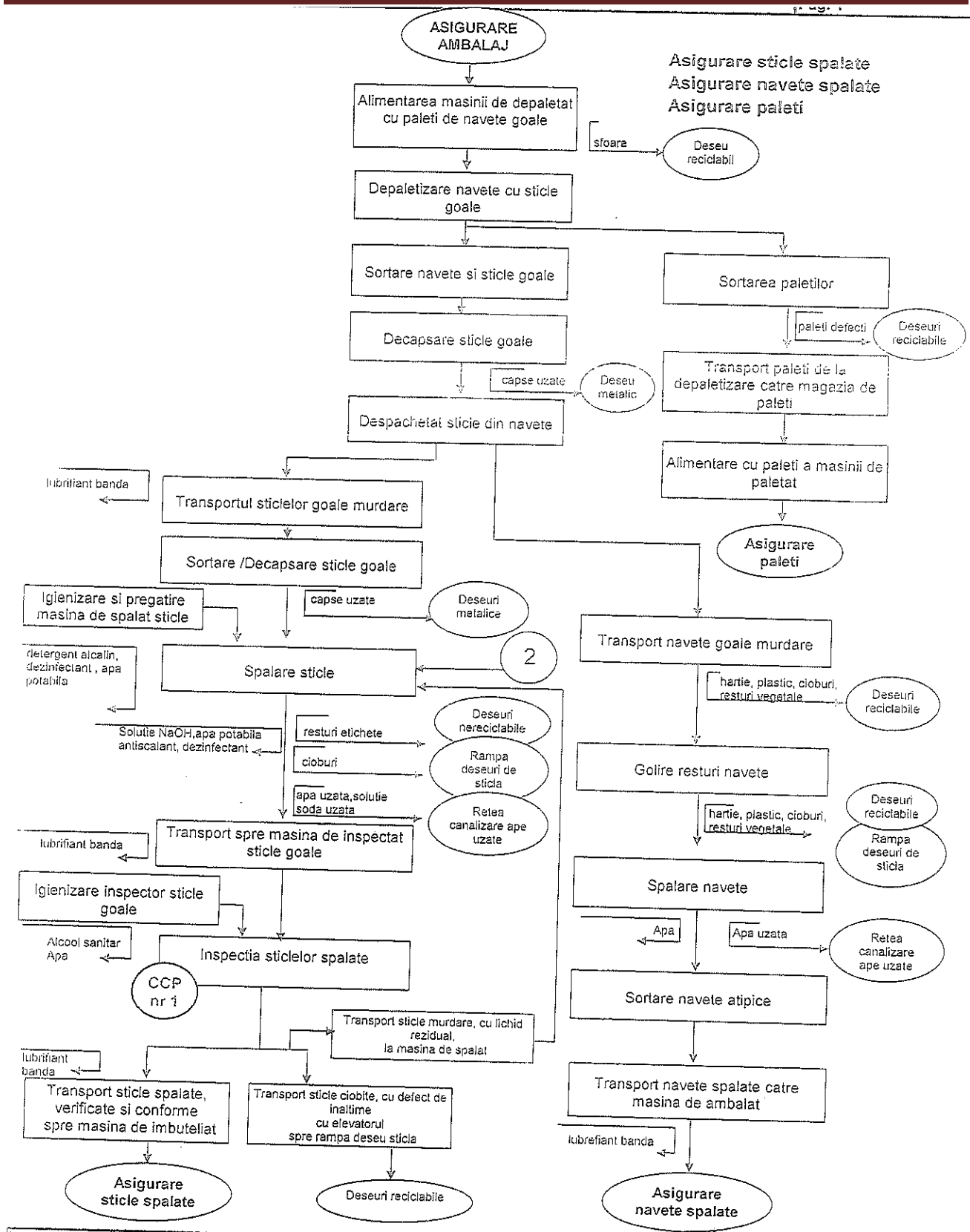


Fig. 12. Fluxul tehnologic – gestionare ambalaje

De pe masa masinii, sticlele sunt preluate si trecute prin urmatoarele bazine din interiorul masinii:

+ bazin de preinmuiere [REDACTED];

+ bazin de inmuire [REDACTED];

+ bazin de spalare interioara si exterioara a sticlelor [REDACTED];

+ bazin de clatire cu apa calda [REDACTED];

+ bazin de clatire cu apa rece [REDACTED].

La evacuarea din masina de spalare, sticlele sunt transportate catre “inspectorul” de sticle goale. Dupa inspectorul de sticle goale, unde sunt eliminate sticlele defecte (ciobite si cele cu impuritati interioare), acestea ajung la imbuteliator, unde sunt imbuteliate si capsate.

La iesirea din imbuteliator, sticlele trec printr-un “inspector de sticle pline”, unde se controleaza prezenta capsei si nivelul de umplere al sticlelor. [REDACTED].

[REDACTED] de etichetat unde se aplica eticheta si contraeticheta, cu imprimarea concomitenta a datei (pe eticheta). Procedul de etichetare este cel clasic, [REDACTED].

Sticlele etichetate ajung prin intermediul benzilor transportoare la masina de ambalat in navete. Dupa ambalarea in navete, acestea sunt trecute printr-un “inspector” de navete care are rolul de a contoriza si controla eventualele lipsuri din navete.

Navetele intra in masina de paletizat unde sunt asezate pe europaleti. Paletii cu navete sunt legati cu ajutorul unei instalatii de legat, si, apoi, transportati in depozitul de produse finite.

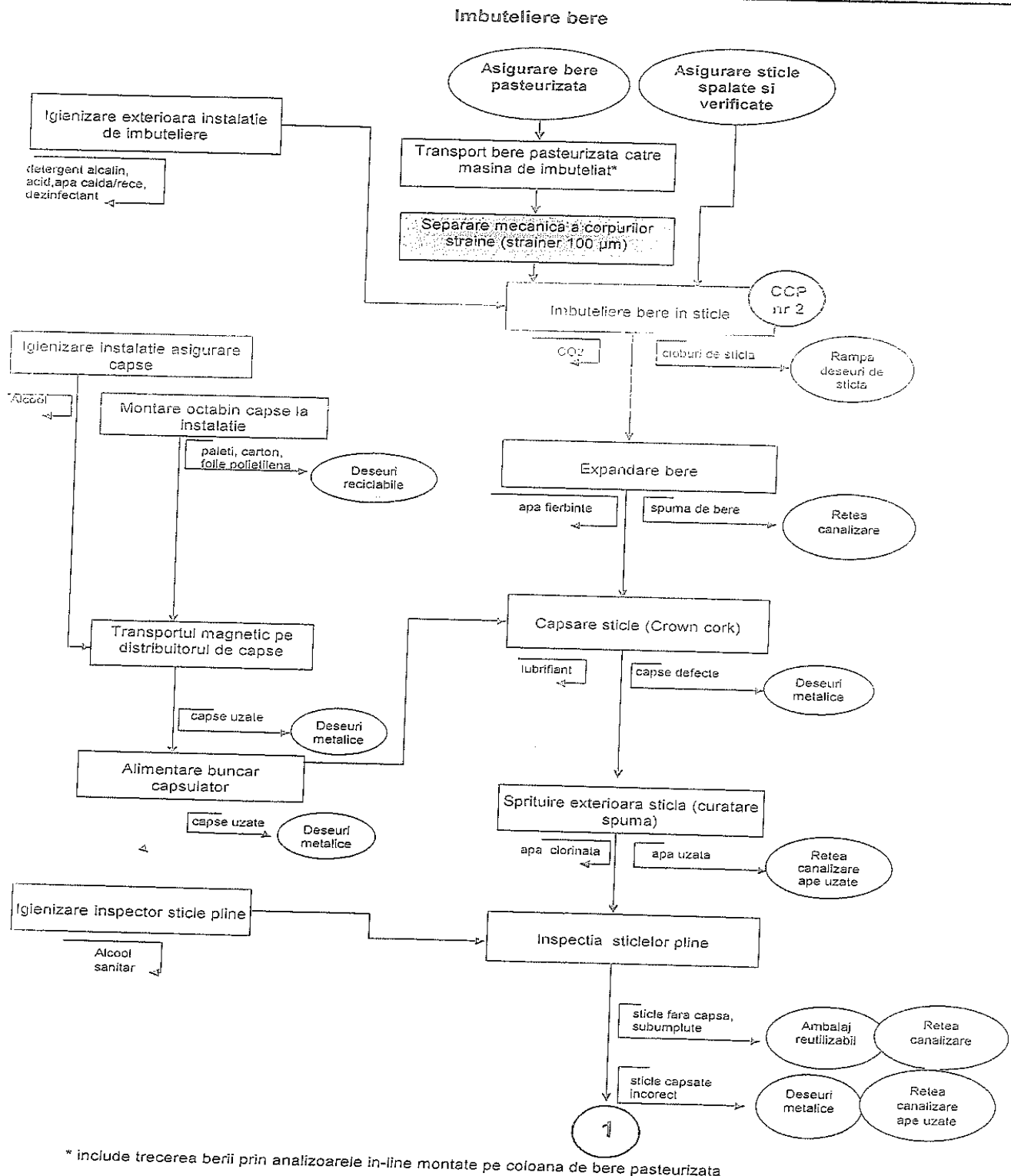


Fig. 13. Flux tehnologic – imbuteliere bere la sticla

Pentru imbutlierea in KEG-uri

Instalatia este compusa:

- ✓ o masina de spalat exterior butoaie, si
- ✓ o instalatie [REDACTED] efectueaza spalarea interioara a butoaielor si sterilizarea) iar al cincelea imbuteliaza berea in KEG-uri.

Paletizarea si depaletizarea butoaielor se executa cu ajutorul unui dispozitiv de ridicare hidraulic Jumbo Ergo 85 cu o sarcia maxima de 85kg.

La iesire din masina de imbuteliat, KEG-urile sunt cantarite, etichetate si paletizate, apoi transportate in depozitul de produse finite.

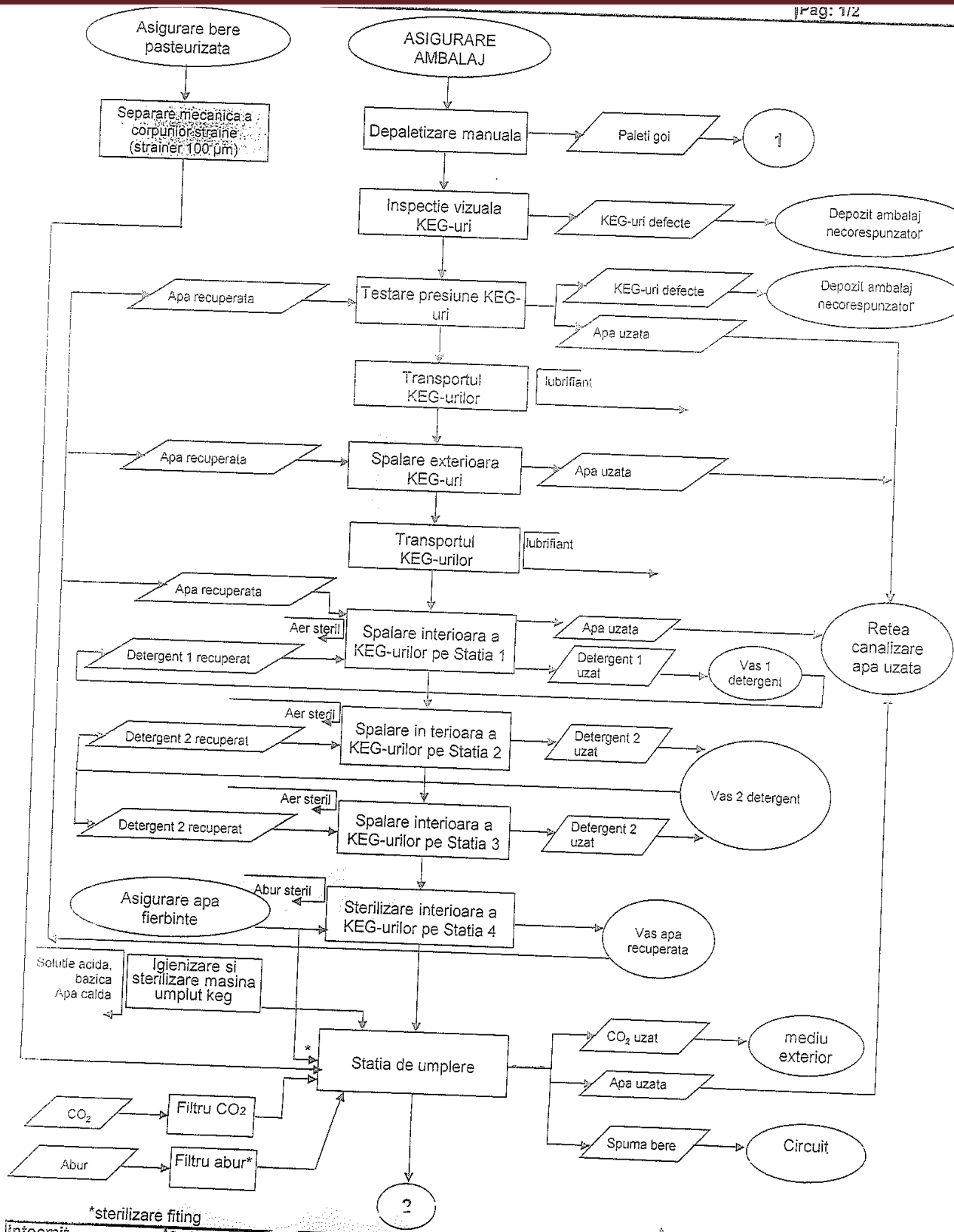


Fig. 14. Flux tehnologic –Imbuteliere bere la KEG

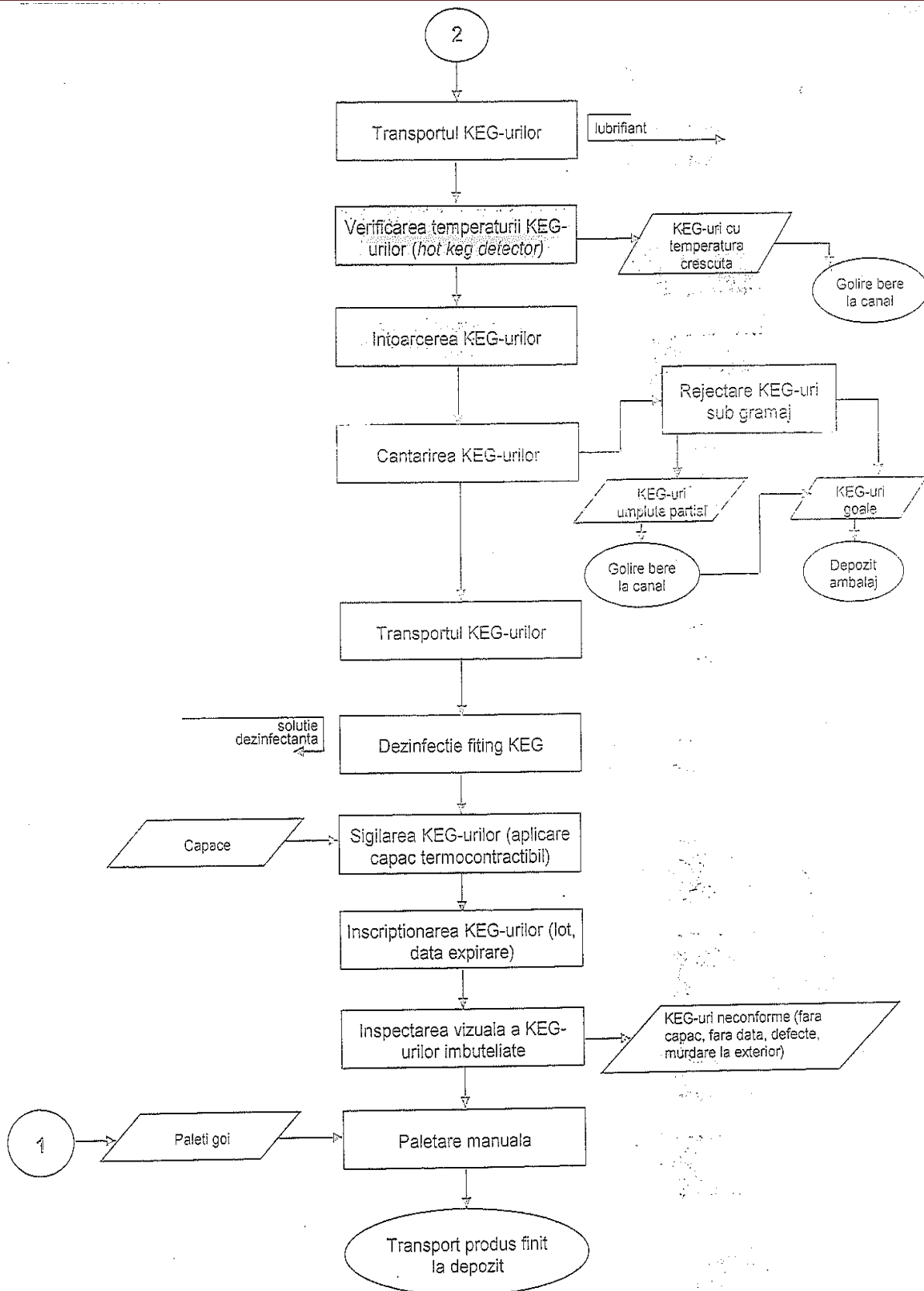


Fig. 15. Flux tehnologic – paletizare si depozitare KEG-uri

[REDACTED]

IMPULS MEDLEX 2000

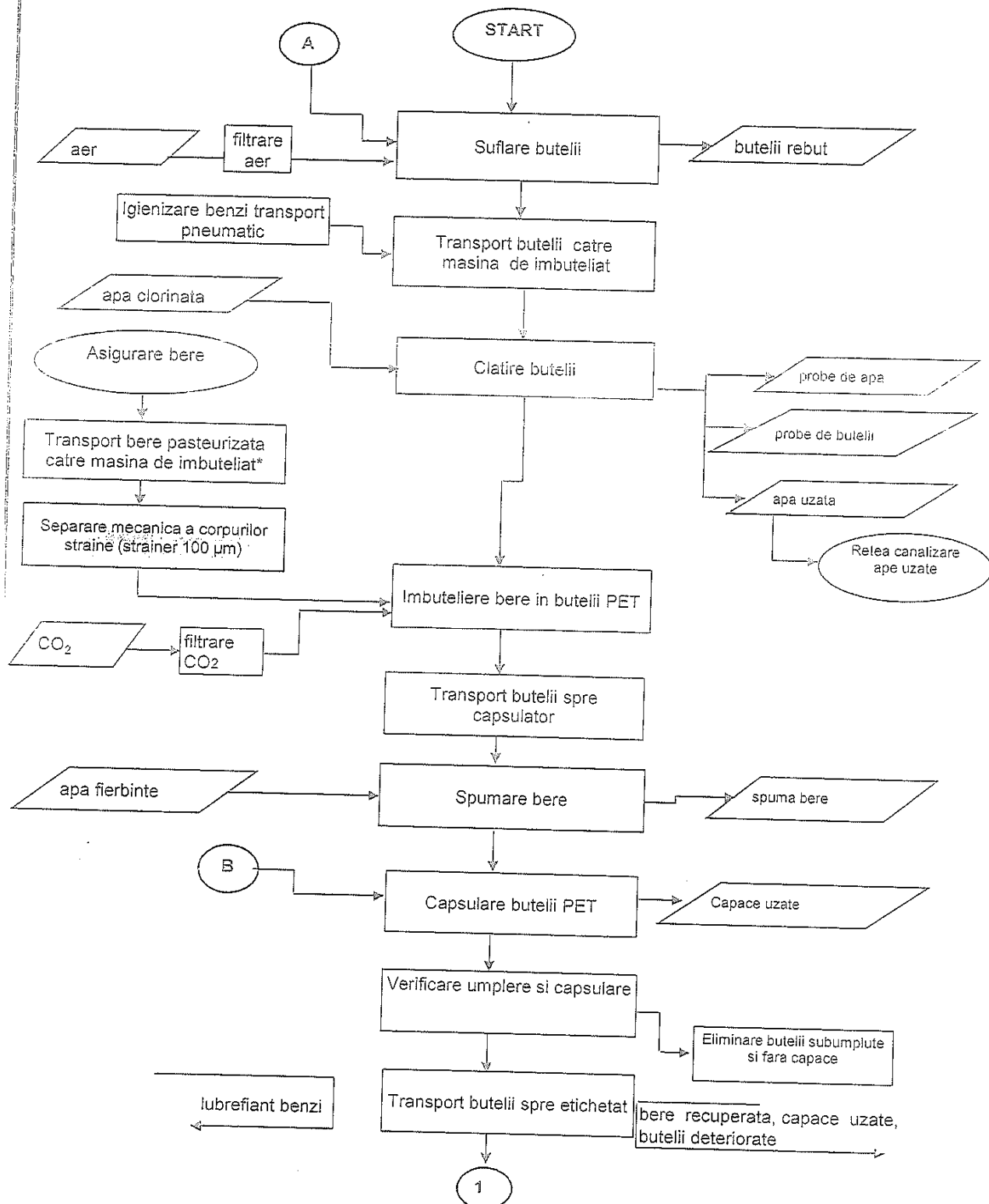


Fig. 16. Flux tehnologic – imbuteliere bere la PET

Ambalajele PET se realizeaza din preforme, prin suflare de aer cald la presiune inalta, iar imbutelierea berii la PET se realizeaza sub perna de CO₂.

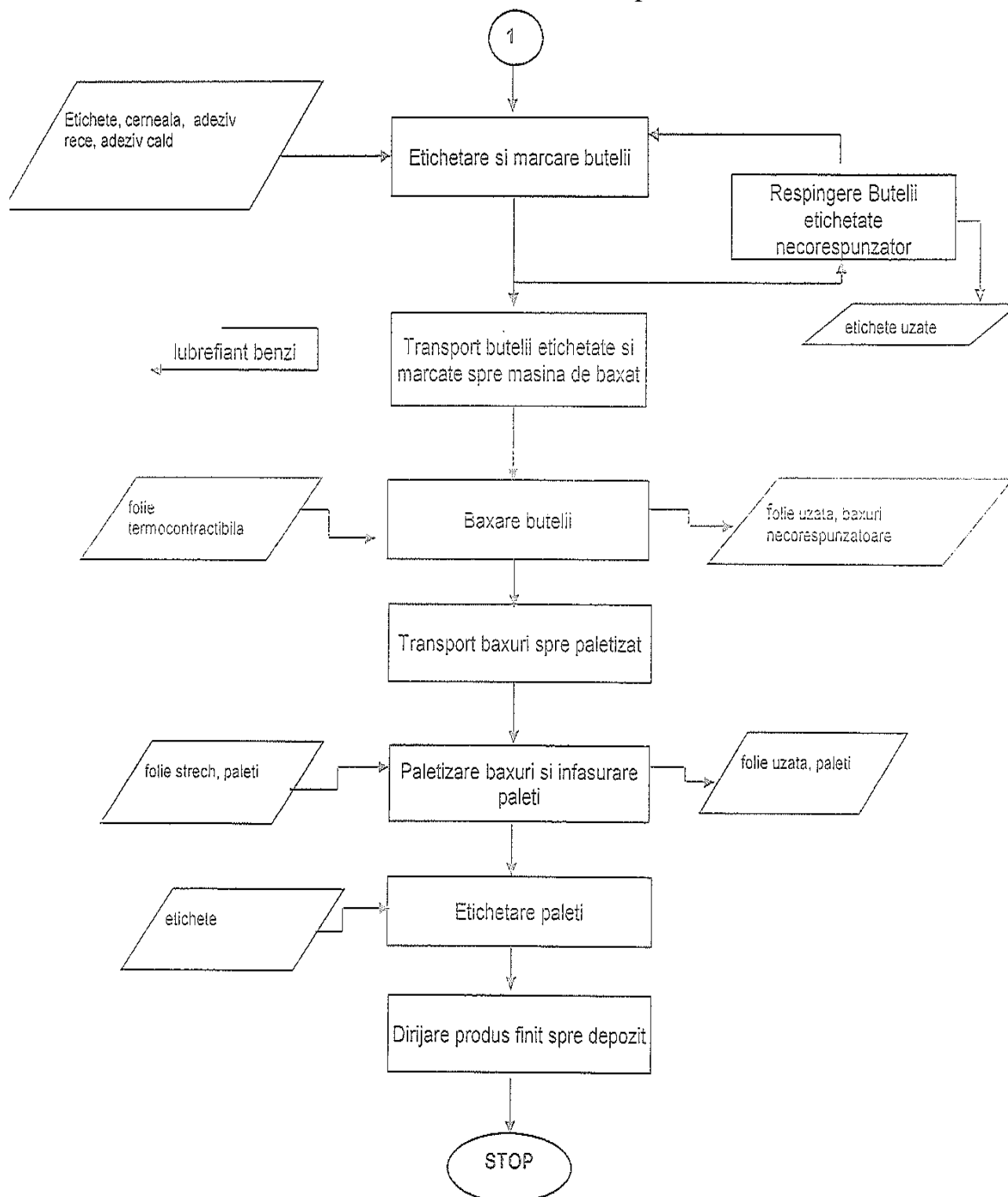


Fig. 17. Flux tehnologic – etichetare PET, si finalizare prin depozitarea in depozitul fabricii

5.3.9. Depozitarea

Spatiul de depozitare a produselor finite este un depozit modern, de

- [REDACTED];
- [REDACTED].

Produsul finit este ambalat in sticle/navete si PET paletizate pe europaleti.

IMPULS MEDLEX 2000

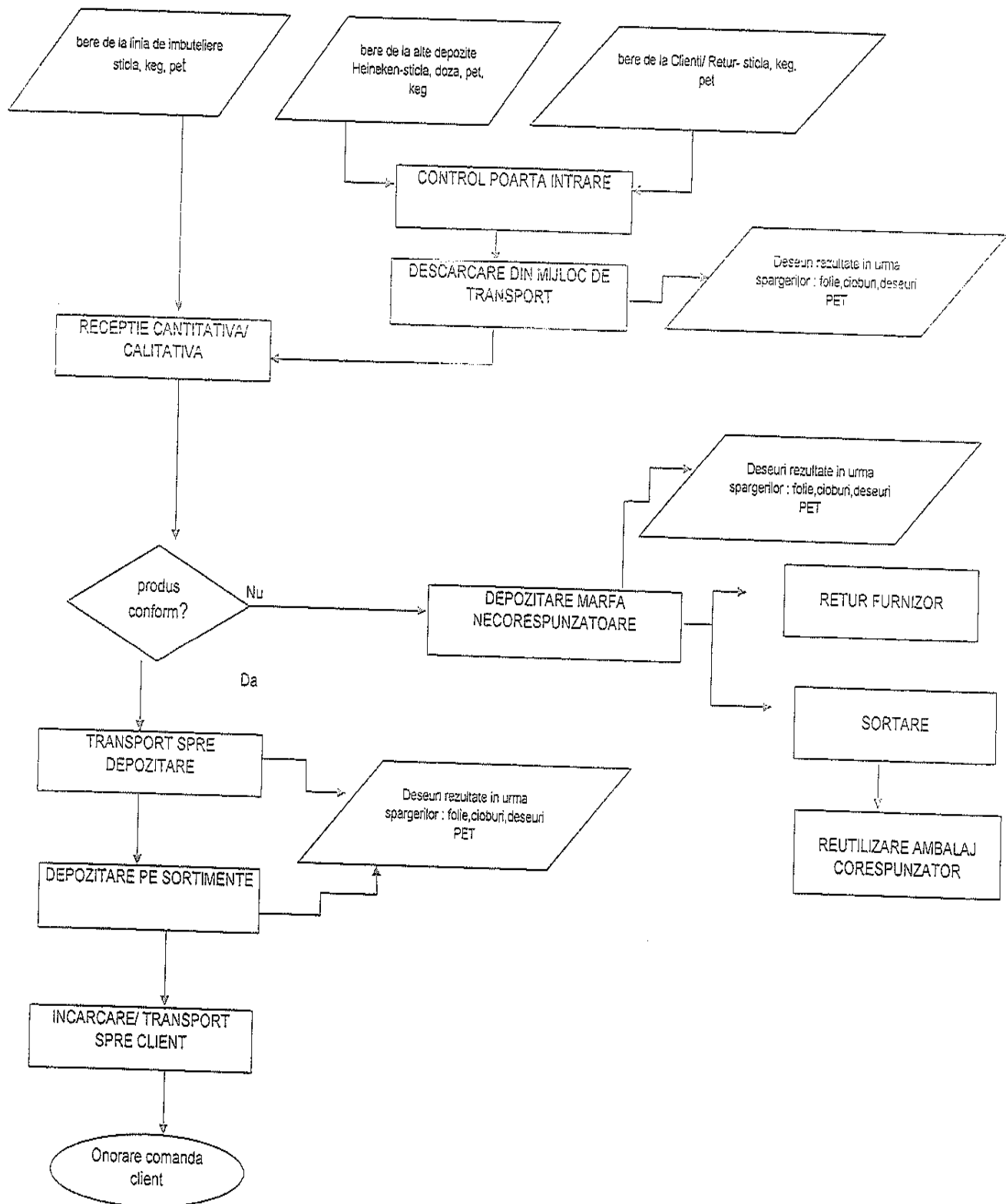


Fig. 18. Flux tehnologic – gestionarea marfii: depozitarea si livrarea

In cadrul punctului de lucru Constanta, activitatea de manipulare este asigurata cu ajutorul urmatoarelor echipamente/utilaje:

- + 10 stivuitoare alimentate cu GPL;
- + 2 stivuitoare electrice;
- + o masina de curatat, functioneaza pe motorina;
- + un Ifron si un ICC1, functioneaza pe motorina;
- + un Transpalet electric.

5.4. Activitati secundare

5.4.1. Captarea, lichefierea si (re)utilizarea CO₂

Din procesul de productie rezulta CO₂ care este captat, curatat si reutilizat conform STAS 2962/86. [REDACTED].

Instalatia serveste pentru recuperarea CO₂ (rezultat din fermentatia alcoolica a berii), precum si pentru filtrarea si lichefierea acestuia. Functionarea statiei este asigurata de [REDACTED].

Compresorul de CO₂ porneste cand presiunea in gazometru este de minimum 120 mm coloana de apa. Din gazometru, CO₂-ul este aspirat in compresor si refulat intr-un filtru de carbune (pentru a fi purificat) si apoi in filtrul cu silicagel pentru uscare. CO₂-ul uscat trece printr-un racitor intermediar si apoi in condensator, dupa care este acumulat in stocatorul de CO₂. Bioxidul de carbon recuperat este folosit pentru consumul propriu.

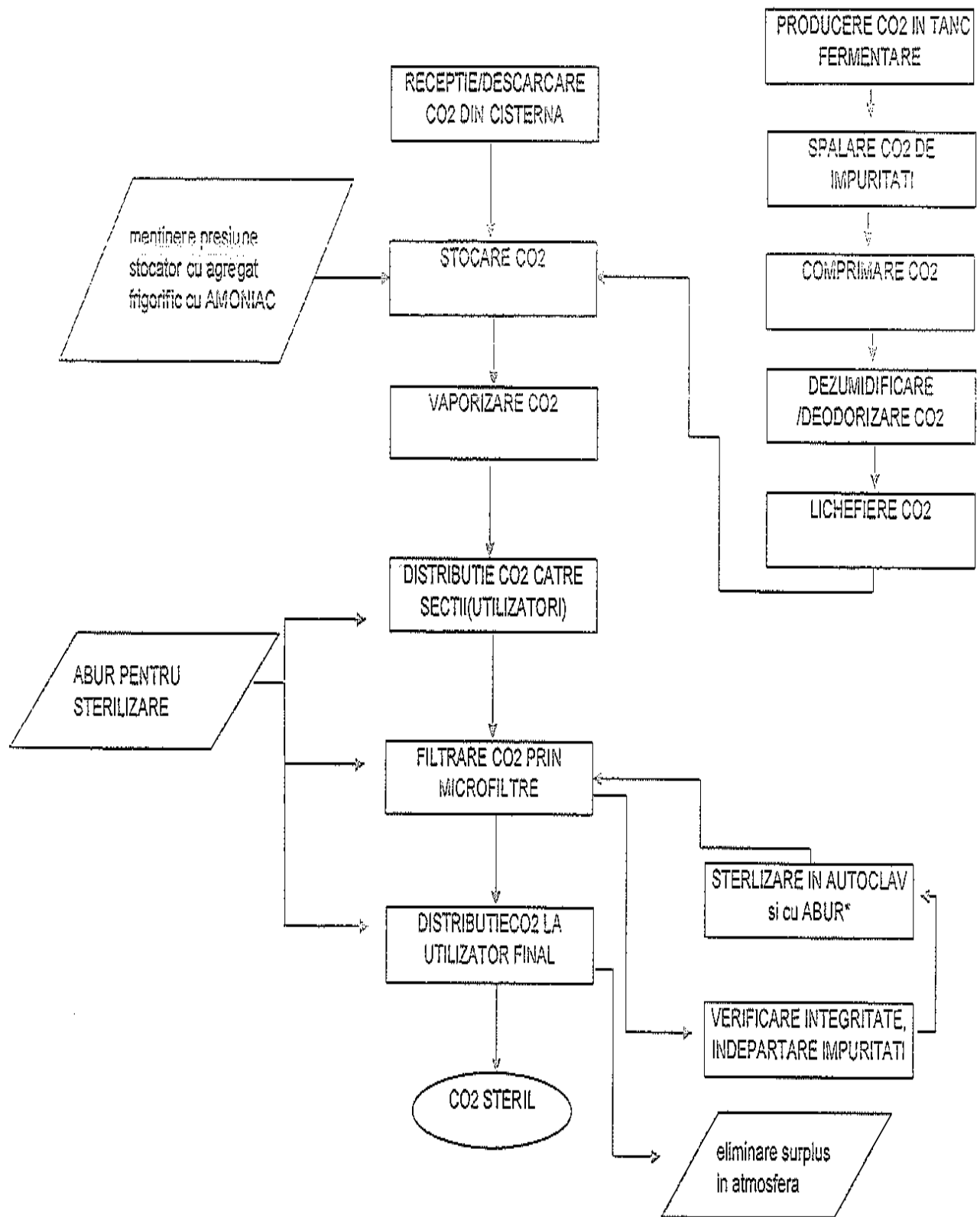


Fig. 19. Flux tehnologic – recuperare/filtrare/stocare CO₂

5.4.2. Preparare aer instrumental si abur - prezentare grafica

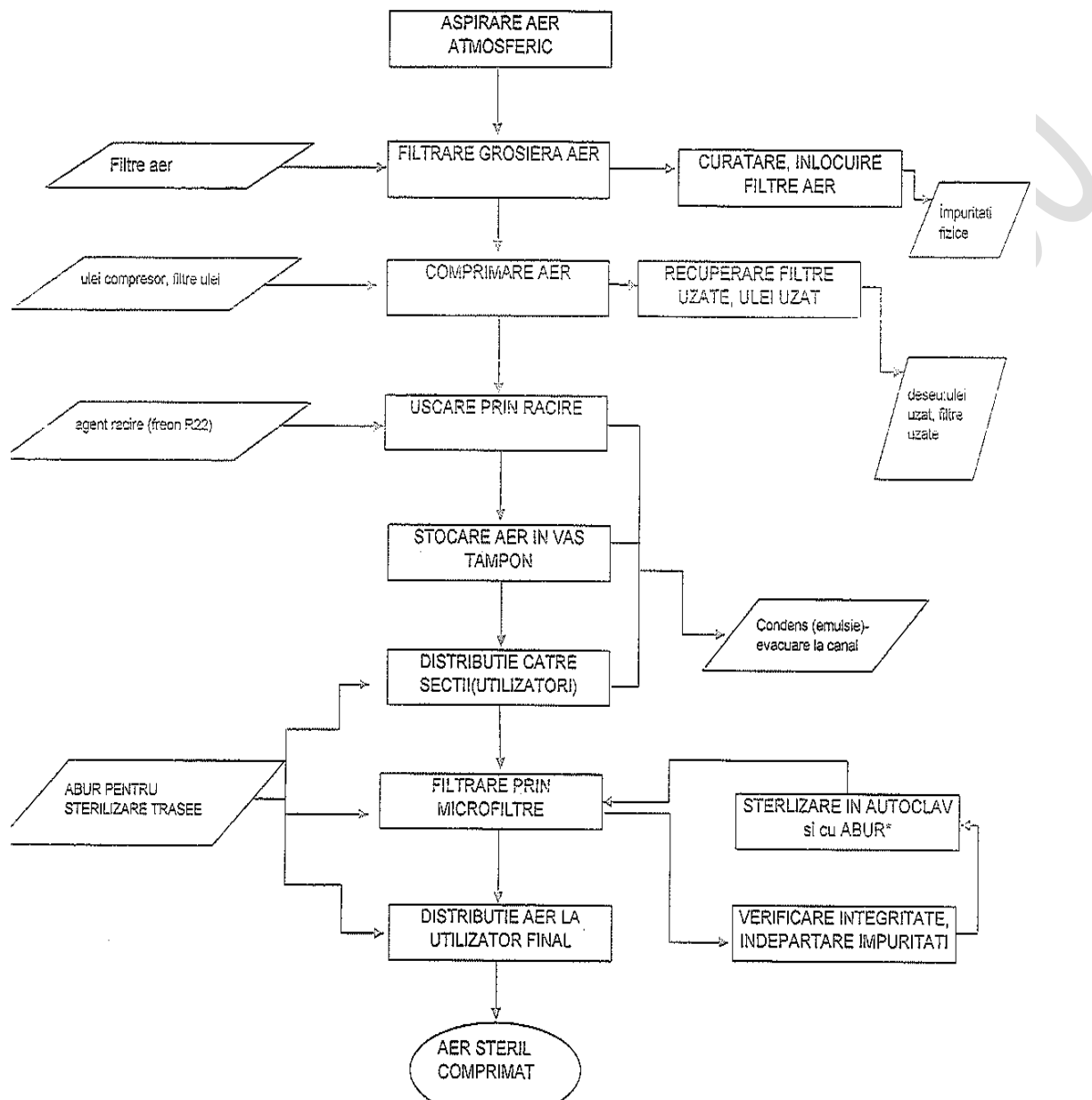


Fig. 20. Flux tehnologic – preparare aer instrumental.

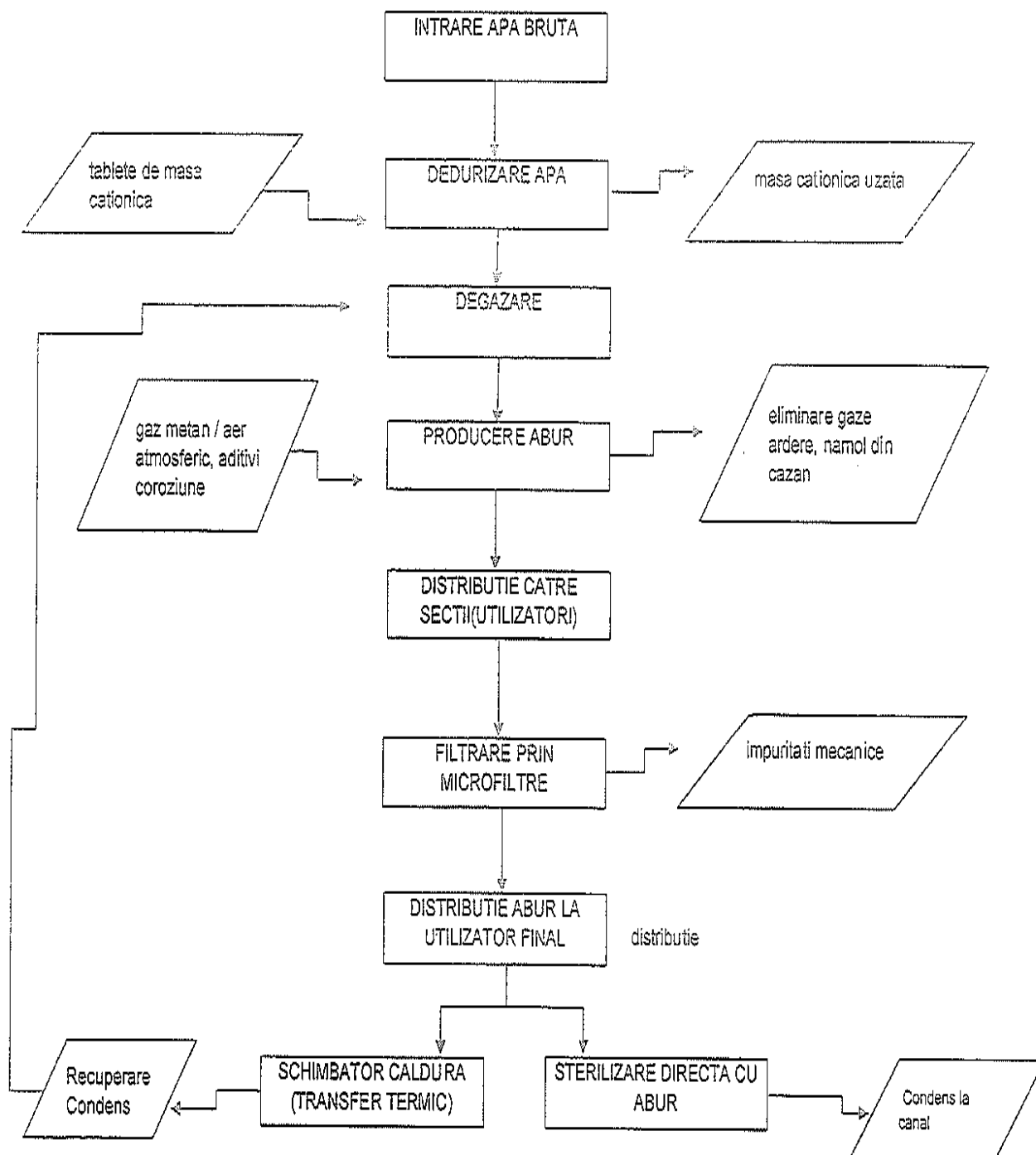


Fig. 21. Flux tehnologic – preparare abur

5.4.3. Asigurarea agentului frigorific

Necesarul de frig (apa racita si glicol pentru schimbatoarele de caldura) pentru desfasurarea procesului tehnologic este asigurat de o centrala frig moderna, complet automatizata [REDACTED].

Agentul frigorific utilizat este amoniacul, stocat in doua rezervoare de otel [REDACTED]. Rezervoarele sunt amplasate in cladirea centralei frig.

Principiul de functionare a instalatiei se bazeaza pe comprimarea mecanica in doua trepte a vaporilor de amoniac, racirea vaporilor de amoniac realizandu-se in doua etape, cu apa si cu aer.

Agentul frigorific primar este amoniacul iar ca agent secundar se foloseste apa sau propilen glicolul. Apa este folosita pentru racirea mustului de bere si a drojdiei si pentru asigurarea temperaturilor in timpul verii, iar propilen glicolul este utilizat ca agent de racire in mantaua tancurilor cilindro-conice si la asigurarea temperaturilor in timpul procesului de fermentatie.

Schimbul de caldura intre amoniac si agentii intermediari se realizeaza in 3 schimbatoare de caldura [REDACTED].

5.4.4. Alimentarea cu apa

Din forajul de exploatare, apa fie este pompata intr-un rezervor suprateran din beton, [REDACTED], substante agreate de Ministerul Alimentatiei Publice, fie este pompata direct spre instalatiile de tratare si apoi spre consumatori.

Din rezervorul tampon [REDACTED], apa este transportata mai departe printr-un traseu de aproximativ 800 m spre instalatia de tratare cu ultraviolete si apoi catre consumatori: fabrica de bere si cladirea administrativa.

Reteaua de distributie este realizata din trasee de tevi cu un diametru cu valori cuprinse intre 325mm si 400mm.

Pe foraj este montat un contor [REDACTED].

Pentru imbunatatirea calitatii apei, a parametrilor fizico chimici si bacteriologici, societatea are in dotare o instalatie de tratare a apei. [REDACTED].

Apa tratata. Apa tratata cu dioxid de clor se foloseste numai in procesul de igienizare a instalatiilor.

Apa ce intra in produs (bere) este tratata intr-o instalatie de dedurizare si dezaerare, [REDACTED]

[REDACTED]. Calitatea apei este controlata lunar, atat de laboratorul din fabrica cat si de un laborator extern, respectiv cel al Directiei de Sanatate Publica Constanta (anexa 12).

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED].

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

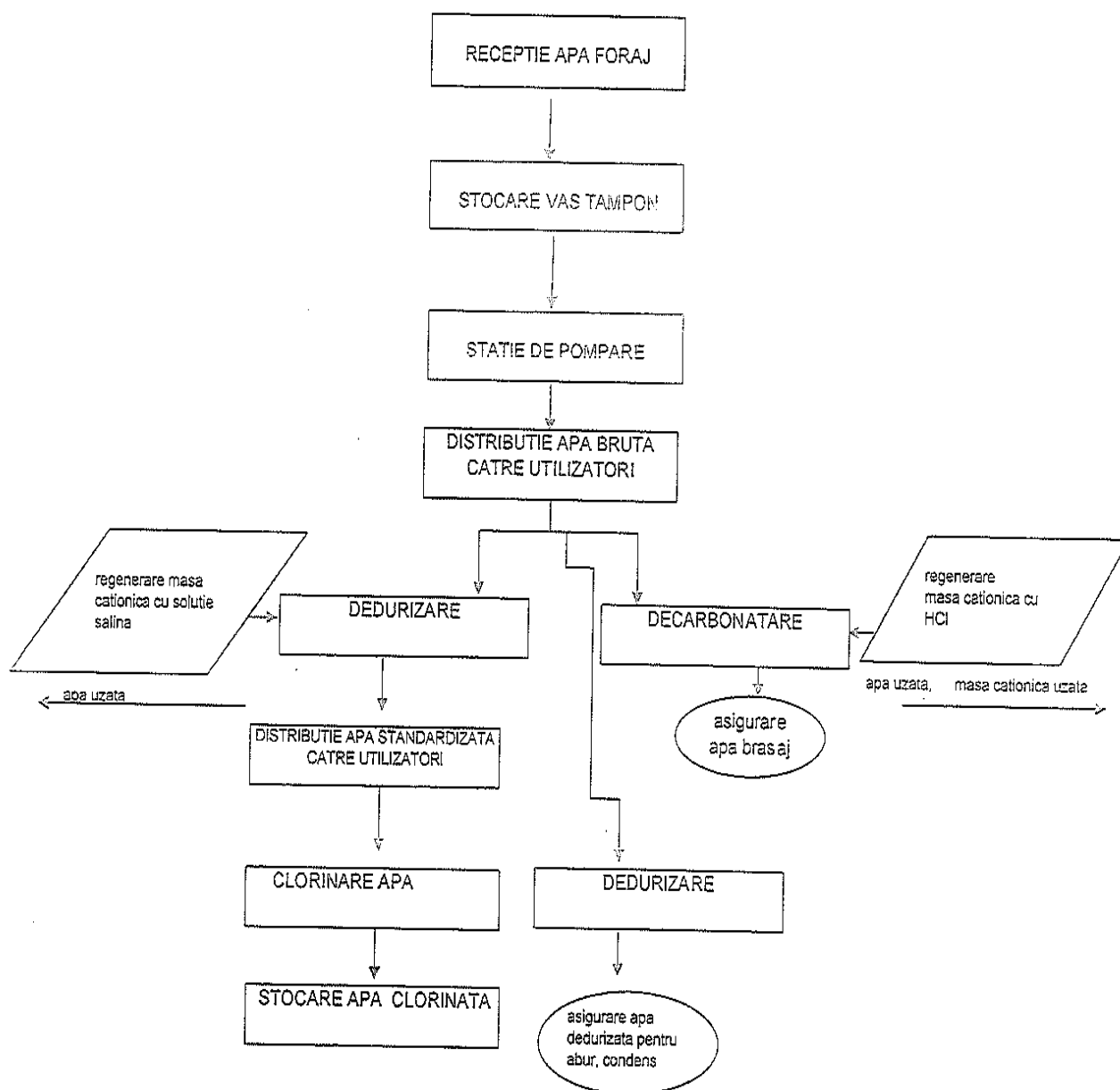
[REDACTED].

CONSUMATORI: Principalii consumatori de apa sunt fabrica de bere, si centrala frig. [REDACTED].

RECUPERAREA apei se face in procent de 80% la centrala frig, si in procent de 20% in fabrica de bere.

Igienizarea tancului tampon se realizeaza semestrial cand se spala cu pompa de presiune si solutii de dezinfectie aprobate de Ministerul Sanatatii pentru industria alimentara.

Volumul intangibil de apa pentru stingerea incendiilor este de 120 m³, si este asigurat din reseaua de alimentare cu apa potabila.



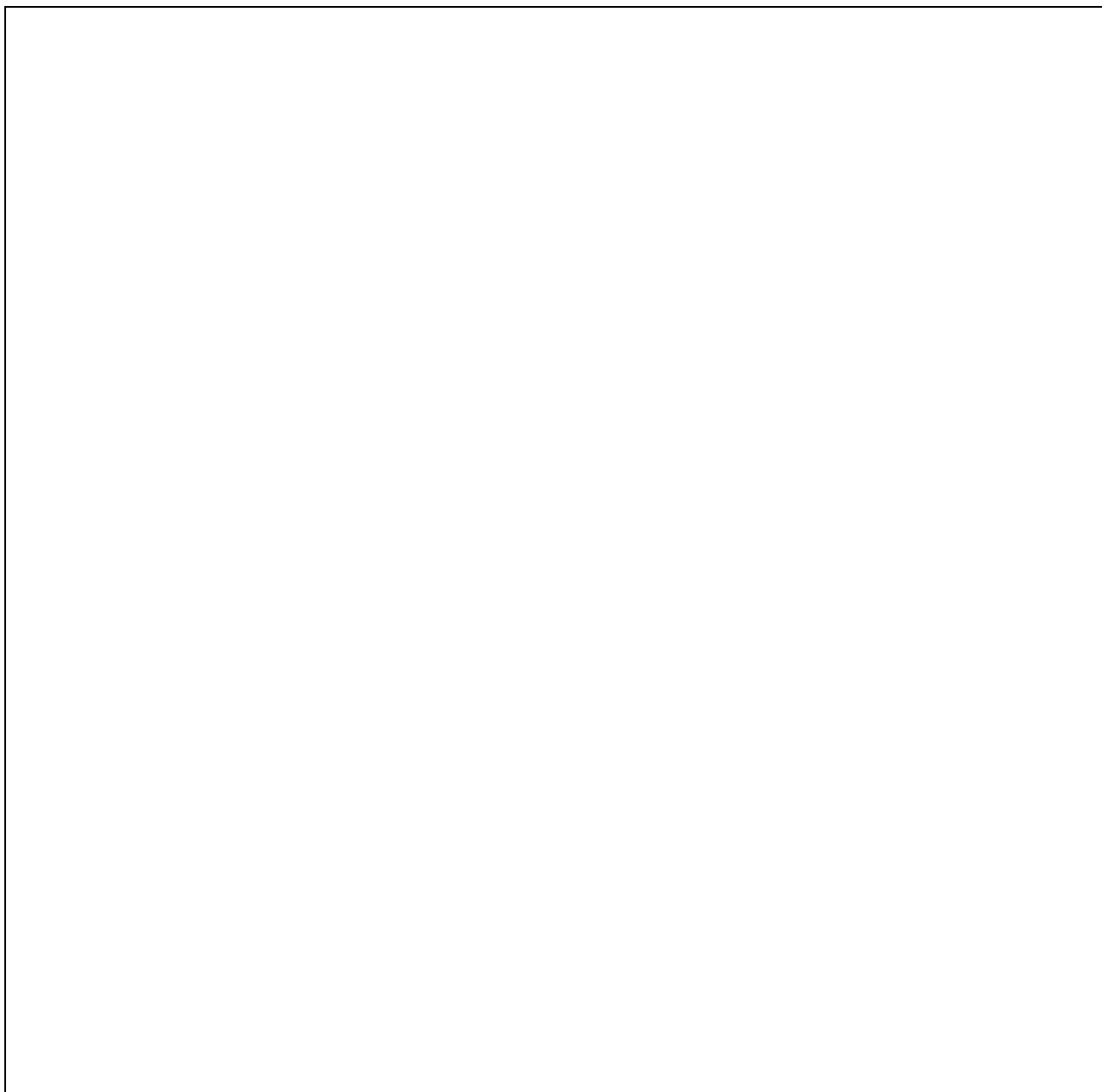


Fig. 22. Flux tehnologic: tratarea si utilizarea apei din subteran

5.4.5. Laboratoarele de analize

Laboratorul de analize fizico-chimice a societatii este amplasat in incinta fabricii de bere si cuprinde doua sectii: o sectie de analize fizico-chimie si o sectie de analize microbiologice prin care se asigura buna desfășurare a procesului tehnologic si verificarea calitatii corespunzătoare a produselor.

Laboratorul de analize fizico-chimice este separat de laboratorul de microbiologie. Laboratoarele monitorizează indicatorii de calitate pe fluxul tehnologic cat si pentru produsul finit, conform unei Scheme de control fabricatie stabilite la nivel de societate, colaborand cu instituțiile naționale de referință privind verificarea condițiilor de calitate pentru apa si produsul finit.

Structura și organizarea pe compartimente, profile de activitate precum și responsabilii și executanții din cadrul laboratorului se prezintă in continuare.

5.4.5.1. Laboratorul de analize fizico-chimice

Activitatea laboratorului este organizată într-un spatiu de lucru format din camera pentru recepția probelor si analize fizico-chimice, cameră de balanțe și sala spalata si sterilizata sticlaria.

Personalul laboratorului este instruit pentru toate metodele de analiză aplicate.

Activitatea specifică a laboratorului este necesara pentru aprecierea calității și conformității cu specificatiile tehnice in vigoare a următoarelor produse: materii prime, produse intermediare si solutii de igienizare de pe fluxul de fabricatie, produsul finit.

Metodele de analiză utilizate în cadrul laboratorului, care se regăsesc în anexa „Catalog analize”, sunt in conformitate cu metodele Heineken si au ca referinta Analytica EBC, respectiv, metode aprobate de Uniunea Europeana pentru acest domeniu de activitate.

Pentru verificarea si mentinerea performantelor, laboratorul de analize fizico-chimice participa lunar la cercul de analize „Heineken Analytical Ring Analysis” organizat in cadrul grupului Heineken, la nivel mondial. Aprecierea performantelor laboratorului analitic este efectuata conform unui scor ZZ si a unor domenii de performanta.

In scopul mentinerii performantelor analitice si repetabilitatii rezultatelor exista si o metoda interna de control numita „Prima linie de control”, care se bazeaza pe analize comparative fata de o proba de referinta numita bere de control. Aprecierea performantelor analitice este efectuata conform unor grafice numite „Control chart”.

Activitatea de laborator este deservită de sectoare anexe:

- preparare medii de cultură,
- spalare și sterilizare sticlărie de laborator,
- preparare solutii,
- neutralizarea deșeurilor de laborator.

Laboratorul este dotat cu mobilier de laborator conform specificului activității, rezistent la substanțe chimice și dezinfectanți, ușor de întreținut și curățat.

De asemenea, laboratorul este dotat cu aparatură și echipamente de laborator moderne, conform specificului activității, metodelor omologate și standardelor de analiză în vigoare. Dotarea laboratorului cu aparatura este conform anexei „Fisei de inventariere a dispozitivelor de masurare si monitorizare”.

Aparatura și echipamentele de laborator supuse verificării metrologice prezintă Buletine de verificare metrologica sau Certificate de etalonare emise de Biroul Român de Metrologie Locala, respectiv, Institutul Național de Metrologie. Celelalte aparate sunt verificate și calibrate conform unor proceduri interne.

5.4.5.2. Laboratorul de analize microbiologice

Activitatea propriu - zisa a laboratorului de microbiologie este organizată în 2 spații de lucru. Personalul laboratorului este instruit pentru toate metodele de analiză aplicate, iar activitatea specifică a laboratorului se desfășoară pentru aprecierea stării microbiologice a produsului finit, a produselor intermediare de pe fluxul de fabricație, cât și a stării de igienă din secțiile de producție.

Metodele de analiză utilizate în cadrul laboratorului sunt în conformitate cu metodele Heineken, având ca referințe metode aprobate de Uniunea Europeană pentru acest domeniu de activitate.

Pentru verificarea și menținerea performanțelor, laboratorul de microbiologie participă de 6 ori pe an la cercul de analize „Heineken Microbiological Ring Analysis”, organizat în cadrul grupului Heineken, la nivel mondial. Aprecierea performanțelor laboratorului de microbiologie este efectuată conform unui scor ZZ și a unor domenii de performanță.

5.4.5.3. Laboratorul de analize apă uzată

Laboratorul funcționează în interiorul stației de epurare apă uzată din incinta fabricii de bere Heineken – punct de lucru Constanța.

Aparatura și echipamentele de laborator sunt supuse verificărilor metrologice și detin Buletine de Verificare Metrologica sau Certificate de Etalonare emise de către firma specializată. Celelalte aparate sunt verificate și calibrate conform procedurilor interne.

Activitatea este coordonată de către un inginer calificat pentru efectuarea analizelor specifice.

Analize executate în laborator:

- ❖ analize ale apei din process,
- ❖ analiza influentului și efluentului,
- ❖ analiza namolului din reactoare și bazinele de sedimentare,
- ❖ analiza sedimentelor pe influent/efluent,
- ❖ analiza cantității de fosfor total din efluent,
- ❖ analiza azotului amoniacal din efluent.

Nota: Dotarea laboratoarelor este descrisă în anexa 11 (a și b) – RA prima versiune.

6.SUBSTANTE SI EMISII

6.1. Materiile prime si substantele chimice folosite

6.1.1. Materii prime si auxiliare

[REDACTED]

Tabel 8a. Resurse si cereale prelucrate / utilizate

<i>Nr. crt.</i>	<i>Cereale prelucrate si resurse</i>	<i>Cantitati anuale</i>	<i>Modul de ambalare</i>	<i>Modul de depozitare</i>
1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
4	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
5	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

*

[REDACTED]

Tabel 8b. Carburanti si combustibili utilizati

<i>Nr. crt.</i>	<i>Combustibili si carburanti</i>	<i>utilizare</i>	<i>Cantitati (2016) m³</i>	<i>Modul de ambalare</i>	<i>Modul de depozitare</i>
1	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■
3	■		■	■	■
4	■		■	■	■

Tabel 8c. Ambalaje utilizate

<i>Nr. crt.</i>	<i>Materiale si ambalaje</i>	<i>Cantitati</i>	<i>Modul de ambalare</i>	<i>Modul de depozitare</i>
1	■	■	■	■
2	■	■	■	■
3	■	■	■	■
4	■	■	■	■
5	■	■	■	■
6	■	■	■	■
7	■	■	■	■
8	■	■	■	■
9	■	■	■	■
10	■	■	■	■
11	■	■	■	■
12	■	■	■	■
13	■	■	■	■

Tabel 9. Materiale auxiliare - substante si produse chimice: consumuri/an/sectii/mod de stocare

<i>Nr. crt.</i>	<i>Instalatia/parte din instalatie</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Procesul / Operatia</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Mod de ambalare</i>	<i>Mod de depozitare</i>
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

<i>Nr. crt.</i>	<i>Instalatia/parte din instalatie</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Procesul / Operatia</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Mod de ambalare</i>	<i>Mod de depozitare</i>
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

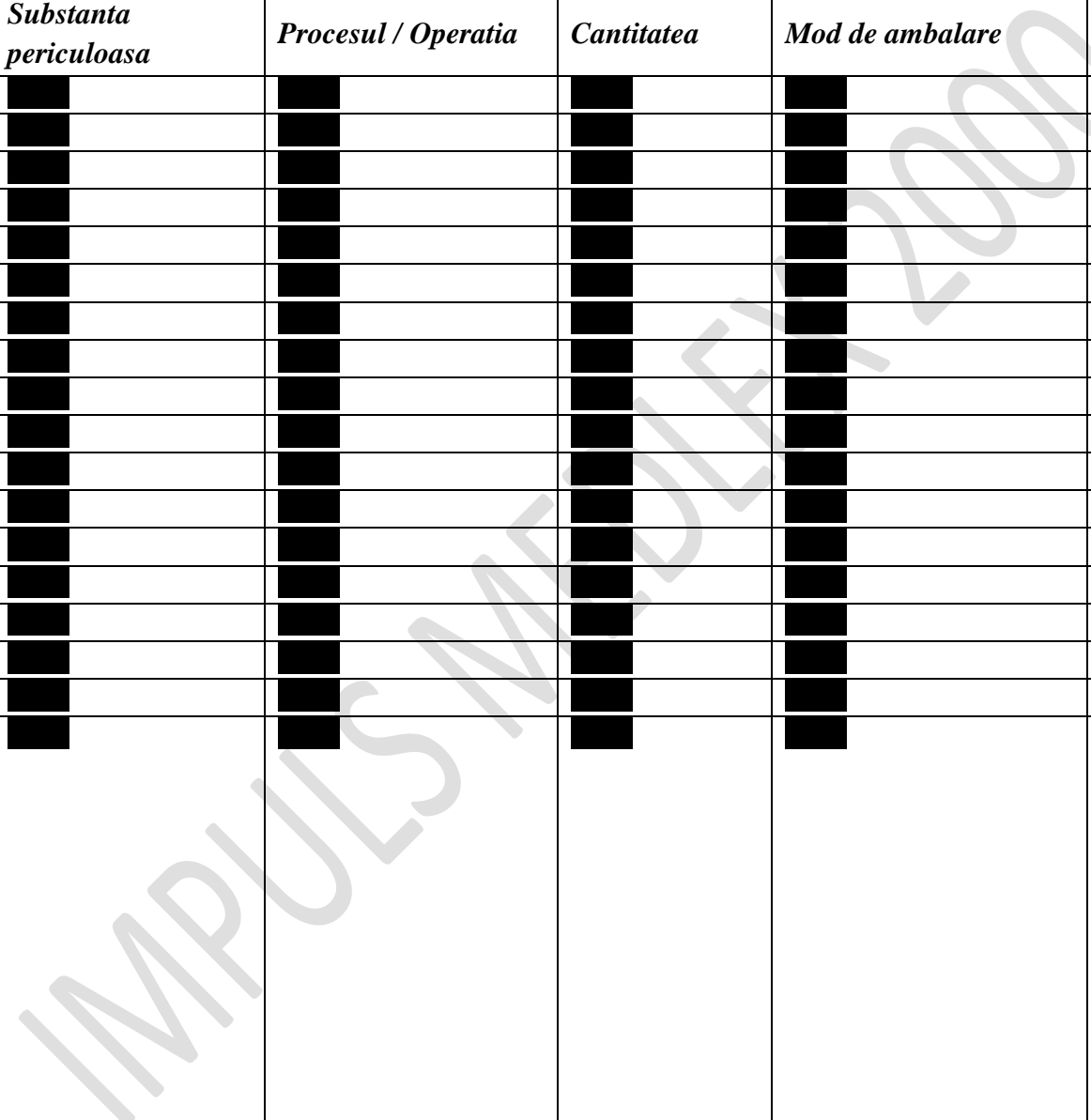
<i>Nr. crt.</i>	<i>Instalatia/parte din instalatie</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Procesul / Operatia</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Mod de ambalare</i>	<i>Mod de depozitare</i>

<i>Nr. crt.</i>	<i>Instalatia/parte din instalatie</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Procesul / Operatia</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Mod de ambalare</i>	<i>Mod de depozitare</i>
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

<i>Nr. crt.</i>	<i>Instalatia/parte din instalatie</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Procesul / Operatia</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Mod de ambalare</i>	<i>Mod de depozitare</i>

<i>Nr. crt.</i>	<i>Instalatia/parte din instalatie</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Procesul / Operatia</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Mod de ambalare</i>	<i>Mod de depozitare</i>

Nr. crt.	Instalatia/parte din instalatie	Substanta periculoasa	Procesul / Operatia	Cantitatea	Mod de ambalare	Mod de depozitare



<i>Nr. crt.</i>	<i>Instalatia/parte din instalatie</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Procesul / Operatia</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Mod de ambalare</i>	<i>Mod de depozitare</i>

<i>Nr. crt.</i>	<i>Instalatia/parte din instalatie</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Procesul / Operatia</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Mod de ambalare</i>	<i>Mod de depozitare</i>

<i>Nr. crt.</i>	<i>Instalatia/parte din instalatie</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Procesul / Operatia</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Mod de ambalare</i>	<i>Mod de depozitare</i>
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████

6.1.2. Utilitatile folosite

6.1.2.1. Energie electrica – alimentarea se face prin intermediul a doua statii trafo, conectate la reseaua S.C. Electrica Dobrogea. [REDACTED]

[REDACTED] de 0,008 Mw/hl bere.

6.1.2.2. Alimentarea cu apa – se realizeaza din sursa proprie, prin captare subterana, precum si din reseaua RAJA, in sistem contorizat, pe baza de contract.

Societatea are in evidenta forajele notate F1, F2 si F2bis care nu sunt echipate si nu sunt in functiune.

Forajul FH3 este inchiriat de la Administratia Bazinala de Apa Dobrogea-Litoral, si este in exploatare conform Autorizatiei G.A. *nr.72/23.05.2016* (anexa 14).

Tabel 10. Caracteristicile forajelor

Nr. crt.	Foraj	Adancime (m)	H	Debit (l/s) Q	NHs (m)	NHd (m)	Obs.
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



Foto 18. Cabina de protectie si forajul de alimentare cu apa (FH3)

[REDACTED], asigurat din subteran; in caz de necesitate intregul necesar poate fi asigurat din reseaua RAJA.

[REDACTED].
Pentru imbunatatirea parametrilor fizico-chimici si bacteriologici ai apei captate din subteran, unitatea dispune de doua sisteme de tratare:



[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



Foto 19. Bazin din sistemul de recuperare a apei

Modul de folosire a apei (cf. Autorizației de Gospodărire a Apelor nr.72/23.05.2016) (v. Anexa 14).

Tabel 11. Necesarul mediu si maxim de apa zilnica

Nr crt.	Tip	Necesar total de apa	Cerinta totala de apa
1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Nota: Pe rețeaua de distribuție a apei sunt montați 24 de hidranți interiori și 13 hidranți exterior (Anexa 15), iar pentru înmagazinarea apei se utilizează un rezervor [REDACTED]. Volumul intangibil de apă pentru stingerea incendiilor este de 120 m³, și este asigurat din rețeaua de alimentare cu apă potabilă.

Bransamentul la rețeaua orășenească de apă, RAJA CTA, este realizat prin intermediul unei conducte OL cu diametrul Dn = 400 mm, pe care este montat un contor tip ULTRAFLUX.

Alimentarea cu gaz metan pentru funcționarea centralei termice se face printr-un record la rețeaua locală. [REDACTED]

Alimentarea cu GPL. GPL- ul se folosește la stivuitoare. [REDACTED]

6.2. Caracteristicile produselor finite

Produsul finit este reprezentat de berea îmbuteliată în diverse tipuri de ambalaje (sticlă, PET, KEG) [REDACTED]

tabelul 12, liniile 1-4.

Tabel 12. Sortimentele produse

Nr.Crt	Sortiment	Procent
1	Golden Bräu Original	11,2% gr plato
2	Silva Original Pils	11,8% gr plato
3	Ciuc	11,% gr plato
4	Bucegi	10,3% gr plato
5*	Silva RPA	13% gr plato
6*	Silva Lager	12% gr plato
7*	Silva Dark	17% gr plato

* au intrat în producție începând cu anul 2017-08-23

6.3. Emisiile, caile de poluare si factorii de mediu afectati

6.3.1. Emisii atmosferice - surse

Emisiile din sursele stationare, dirijate, punctiforme sunt generate de arderea gazului metan, necesar functionarii centralei termice pentru prepararea agentului termic si a necesarului de abur (CO; SO_x; NO_x); precum si de faclele de ardere ale biogazului produs de instalatia de epurare a apelor uzate. Componenta biogazului, in cazul analizat, poate contine: intre 45-85% metan, intre 15-45% dioxid de carbon si cantitati nesemnificative de hidrogen sulfurat, amoniac si azot.

Tabel 13. Emisiile atmosferice ale C.T. (anexa 18)

Cosul	Probe	Emisia			
		NO _x	SO _x	CO	CO ₂
Cazan 1	1	68 ppm	0 ppm	0 ppm	9,5%
	2	36 ppm	0 ppm	0 ppm	9,6%
Cazan 2	1	35 ppm	0 ppm	0 ppm	9,6%
	2	41 ppm	0 ppm	0 ppm	9,6%
Cazan 3	1	41 ppm	0 ppm	0 ppm	9,5%
	2	37 ppm	0 ppm	0 ppm	9,6%
Cazan 4	1	46 ppm	0 ppm	0 ppm	9,0%
	2	48 ppm	0 ppm	0 ppm	9,0%

EMISII DE LA FACLE. Pentru anul 2016, cantitatea de biogaz a fost de 26961Nm³. In functie de aceasta cantitate Emisiile calculate pentru arderea biogazului, cu o concentratie aproximativa de metan intre 25% si 40%, sunt reprezentate de valorile: NO_x: 401kg si SO_x: 141kg.

Emisii asimilate surselor stationare, relativ dirijate, in sectia de fermentare: dioxidul de carbon rezultat in procesul de fermentare care se capteaza si se prelucreaza pentru re folosirea in procesul de imbuteliere a berii.

Emisiile din sursele de suprafata: aer viciat rezultat din diferite faze de preepurare a apei uzate tehnologice este condus intr-un filtru biologic prevazut cu un dispozitiv de umezire integrat, unde este descompus biologic, respectiv mineralizat. Biocenoza existenta in acest filtru biologic (mucegai si bacterii) oxideaza componentele anorganice de miros (ca de ex. hidrogenul sulfurat), si descompune integral componentele de miros organice (hidrocarburile organice volatile). Aerul viciat tratat in acest fel este practic inodor si este evacuat in atmosfera. Analize din anul 2015 au prezentat urmatoarele rezultate: SO₂: 0,0 mg/mc; H₂S: 0,0 mg/mc (anexa 19).

Emisiile difuze - instalatia de transport si curatire a materiei prime (praf); centrala frig (amoniac)- accidental (v. anexa 17 – amoniac).

Emisiile din surse mobile provin din arderea hidrocarburilor folosite la functionarea autovehiculelor ce tranziteaza amplasamentul (NO_x; SO_x; CO), precum si din functionarea unor echipamente proprii cu utilizare locala (alimentate cu GPL sau motorina).

La sectia malt exista un sistem de desprafuire a maltului alcatuit din grupe de desprafuire – retea tubulara si ciclon sortator pentru retinerea prafului.

Evacuarea plevii si a prafului se face prin ecluze in saci colectori, iar la silozuri functioneaza o instalatie de captare a prafului rezultat de la descarcarea camioanelor si a vagoanelor care aprovizioneaza cu malt si orz.

La sectia fierbere se intalnesc:

- ❖ buncare de depozitare a borhotului furajer,
- ❖ buncar de praf si
- ❖ buncar de pleava.

In sectia fermentare CO₂-ul rezultat se capteaza se prelucreaza pentru re folosirea in procesul de imbuteliere a berii.

In cazul halelor inchise ale sectiilor exista sisteme de ventilatie cu dublu rol: primenirea aerului (hale imbuteliere, etc) si, respectiv, dispersia unori emisii

accidentale de substante precum **amoniacul** (centrala frig), **CO₂** (sectia fermentare), gaze (CT).

In fabrica de bere S.C. Heineken Romania S.A. - punct de lucru Constanta sunt prezente emisii, specifice fiecărei etape tehnologice. In functie de faza tehnologica, in fiecare sectie de productie, exista dispozitive de control al emisiilor atmosferice.

Concentratiile si debitele masice de poluanti admise la evacuarea in mediu sunt conform cu reglementarile in vigoare, dat fiind functionarea si reglementarea anterioara (A.M. nr. 374 din 2010 – anexa 16).

Tabel 14. Calitatea aerului pe amplasamentul instalatiei (anexa 17)

Nr. Crt.	Zona	Indicator	Reglementat mg/mc/ 30 min	Masurat mg/mc	Obs.
1	Moara – limita amplasament	PM2.5		0,004; 0,010	
2		PM10	0,05	0,041; 0,017	<
3	Poarta 2	zgomot		59,8 dB(A)	<
4	Poarta 1 – limita perimetru	SO ₂	0,75	0,027; 0,027	<
5		CO	6,0	0,928; 0,696	<
6		NO ₂	0,3	0,019; 0,038	<
7		CO ₂		915; 549	
8		amoniac	0,3	0,0 ;0,05	<
9	Alimentare siloz	Pulberi sedimentabile	17,00 g/mp/luna	5,7444; 10,4062	<
10		PM2.5		0,005; 0,009	
11		PM10	0,05	0,019; 0,037	<

Nota. Conform datelor din tabelul anterior calitatea aerului pe amplasament are un nivel corespunzator.

6.3.2. Emisii in apele de suprafata

Nu exista deversari in apele de suprafata si ca urmare nici emisii in acestea, dat fiind ca nu exista ape de suprafata in zona sau la mai putin de cateva zeci de km distanta.

6.3.3. Emisii in sol si apele subterane

Avand in vedere structura amplasamentului si modul de desfasurare a activitatii, adica, exclusiv pe spatii impermeabilizate si in cea mai mare parte inchise

(excepatnd caile de transport) poluarea solului/subsolului si/sau apelor subterane nu se poate produce dacat in urmatoarele situatii:

(i)in cazul solului:

- (a) ca urmare a manipularii materiei prime;
- (b) ca urmarre a poluarii accidentale determinate de defectiuni la sistemul de transport ape uzate, de stocare a acestora si, respectiv, instalatia de epurare;
- (c) poluare din cauze externe stabilimentului prin intemediul cailor aeriene;

(ii)in cazul apelor subterane:

- (a) ca urmarre a poluarii accidentale determinate de defectiuni la sistemul de transport ape uzate, de stocare a acestora si, respectiv, instalatia de epurare;
- (b) poluare din cauze externe stabilimentului, respectiv, urmare hidrodynamicii subterane;

(iii)alte situatii de poluare accidentala:

- (a) platformele de stocare temporara a deseurilor,
- (b) scurgeri de hidrocarburi de la autovehicolele care tranziteaza stabilimentul.

6.3.4. Alte emisii – Zgomot

In ceea ce priveste nivelul de zgomot, determinarile efectuate au indicat ca acestea nu depasesc limita prevazuta de STAS 100009/1988 pentru zone industriale (65dB), valoarea masurata in diferitele puncte ale limitei perimetrare fiind de 55-62dB. Anual, se fac determinari de zgomot la limita amplasamentului prin laboratoare specializate.

6.3.5. Alte emisii - radiatiile

In sectia de imbuteliere PET, sistemul de control al umplerii PET-urilor este echipat cu surse radioactive (3)(v. anexa 9), importate cu avizul CNECAN. Sursele de radiatii sunt verificate anual prin masuratori efectuate de o firma autorizata (v. anexa 11). In aceasta sectie exista persoane autorizate pentru exploatarea si utilizarea masinilor cu surse radioactive.

6.4. Substante periculoase si procese

Punctele cu potential ridicat de periculozitate se afla in zonele de stocare si utilizare a substantelor chimice/produselor chimice. In anexele 20 a si b (a – lista substante chimice, b – lista produse chimice) sunt prezentate listele substantelor chimice/produselor chimice si cantitatile maxime ce pot fi depozitate (v. si tabelul 9). Informatiile sunt actualizate.

IMPULS MEDLEX 2000

7. RECUNOASTEREA TERENULUI

7.1. Starea fizica a constructiilor

Starea constructiilor este buna, in general. Multe constructii/cladiri au fost renovate sau se afla in renovare. Exista o cladire neutilizata ce urmeaza a fi dezafectata in totalitate. Halele unde se depoziteaza produsul finit pana la livrarea acestuia, sunt construite din panouri tip sandwich cu structura metalica.

Halele de productie si de imbuteliere a berii sunt constructii realizate cu structura din beton armat, cu inchideri perimetrice din zidarie de caramida. Noile investitii cat si doua dintre depozite sunt constructii cu structura metalica si sistem de inchidere cu panouri tip sandwich.

Instalatiile in care se desfasoara procesul tehnologic (bazine, rezervoare, cazane, tubulaturi, etc) sunt in cea mai mare parte realizate din oteluri inoxidabile.

Compartimentarea interioara a halelor este executata din ziduri de caramida sau pereti de rigips cu structura metalica, corespunzator functiilor interioare, a tehnologiilor si a sarcinilor termice din fiecare incapere.

Finisajele interioare sunt reprezentate de pardoseli din mozaic turnat si gresie din ceramica antiacida, pereti cu placaj de faianta de 2 - 4,30 m, peste care sunt vopsitorii lavabile.

Tavanele sunt vopsite cu lavabil, identic cu partea superioara a peretilor. Tamplaria este din PVC, sticla sau lemn finisat cu lacuri.

7.2. Depozitele de substante chimice

Depozitul de substante chimice (adica magazia centrala) este situat in corpul cladirii C36 (anexa 22 - Plan de situatie). Aici, sunt depozitate unele substantele chimice, in ambalajul original, pe suprafete inaltate de la sol. Substantele sunt tinute in conditii de siguranta, ventilatie corespunzatoare si dispuse in functie de caracteristicile lor de compatibilitate (foto 20 si foto 21). Astfel, categoriile de substante foarte reactive si incompatibile cu restul sunt depozitate intr-o incapere separata (foto 20), anexa a magaziei principale de substante chimice.



Foto. 20. Categoriile de substante foarte reactive si necompatibile depozitate in incapere diferita



Foto 21. Depozitare substante/produse chimice in functie de caracteristicile lor

Substante chimice se gasesc si se utilizeaza in toate sectiile de fabricatie, inclusiv in laboratoarele de analize. Cantitatile detinute sunt variabile, in general mici, cu cateva exceptii, cum ar fi amoniacul (4 tone + 4,03 tone), hidroxidul de sodiu (concentratie maxima 49 %), acidul azotic (concentratie maxima 35 %).

Tabel 15a. Substante depozitate in magazia centrala

Nr. Crt	Denumire Substante	Capacitate maxima de depozitare [KG]	Loc depozitare
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

Tabel 15b. BIOCIDe depozitate pe amplasament

Nr. Crt	Denumire Substante	Capacitate maxima de depozitare [KG]	Loc depozitare

Produsele biocidice folosite pe amplasament sunt autorizate conform Regulamentului UE nr. 528/2012 privind punerea la dispozitie pe piata si utilizarea produselor biocidice, respectiv, avizate potrivit masurilor tranzitorii prevazute la art. 89 alin (2) din Regulament.

7.3. Rezervoare pe amplasament

Instalatia detine un numar important de rezervoare supraterrane cu destinatii diferite, astfel:

(i) rezervoare exterioare de proces (fermentare, depozitare intermediara, etc):

- tancuri ;
- tancuri de depozitare drojdie ;
- tancuri bere filtrata ;
- ;
- ;
- ;

(ii) rezervoare folosite in procesul de epurare a apelor uzate

- bazin acumulare - ;
- bazin amestec – ;
- ;
- bazin namol – ;
- .

Rezervoarele folosite pentru substantele chimice din proces sunt amplasate in cuve de retentie prevazute cu protectie antiacida si colectarea scurgerilor lichide, ce sunt dirijate catre instalatia de epurare. Detalii privind unele rezervoare sunt prezentate in anexa 23/ RA versiunea 2.

7.4. Sistemul de canalizare

De pe teritoriul societatii si din activitatea desfasurata rezulta urmatoarele categorii de ape uzate:

- + Ape uzate menajere: ;
- + Ape uzate tehnologice: ;
- + Ape pluviale: nd.

Reteaua de canalizare este realizata din conducte OL cu D_n 400, 300, 200 mm, in lungime totala de cca. 2000 m. Pe intreaga suprafata a amplasamentului, inclusiv in spatiile acoperite, exista rigole betonate de colectare a scurgerilor accidentale, precum si a apelor pluviale de pe amplasament. Acestea sunt directionate catre statia de preepurare.

Apele epurate sunt evacuate in reseaua de canalizare apartinand S.C.RAJA S.A.Constanta, conform contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare nr. 29/2011 – anexa 24.

Tabel 16. Volume ape epurate

Categoria apelor uzate	Receptor autorizat	Volum evacuat (m ³)		
		Zilnic		Anual
		mediu	maxim	

Colectarea apelor uzate de pe amplasament se face prin doua trasee:

- (i) O parte din apele uzate se dirijeaza in bazinul de colectare subteran situat la poarta 1, din care cu ajutorul unei electropompe de tip [REDACTED] sunt pompate si transportate in bazinul de compensare si echilibrare de la poarta 2 (C6), [REDACTED].
- (ii) Restul apelor uzate sunt colectate direct in bazinul de acumulare de la poarta doi (C6). Din acesta, apele sunt pompate printr-un traseu subteran intr-un bazin de compensare si echilibrare (MAB) din statia de epurare.

Apele uzate menajere: Apele menajere provin din cladirea administrativa unde exista 8 grupuri sociale, dusuri si chiuvete pentru personal.

Apele uzate tehnologice: Apele industriale provin din operatiuni specifice efectuate in timpul desfasurarii proceselor tehnologice, si anume, din igienizarea utilajelor din sectiile de fierbere si imbuteliere (cazane de fiert, tancuri de fermentare, masina de imbuteliat la sticla, masina de spalat sticle si navete, filtrul – aluvionare, igienizare), condensul din faza de fierbere a plamezii. Aceste ape contin: zaharuri, saruri minerale, pamant, coji, gume, resturi de hamei, resturi de bere, resturi de detergenti.

In prezent, apele uzate sunt colectate prin intermediul a doua trasee intr-un bazin de colectare si compensare, si de aici in bazinul de preacidificare si neutralizare, iar apoi sunt trimise pentru epurare in statia proprie.

Apele pluviale provin din spalarea terenului si a cladirilor de pe amplasamentul societatii, iar pentru colectarea acestora exista o retea de rigole betonate, acoperite cu gratare metalice (foto 22), apele fiind evacuate in reseaua de canalizare impreuna cu apele uzate tehnologice.

Rigolele sunt curatate/decolmatate, periodic, pe baza de contract, de catre S.C.REP NAV STAR S.R.L.

Periodic, la solicitarea S.C. Heineken S.A. reseaua interna de canalizare este vidanjata si curatata conform contractului AGR-2017-04694 incheiat cu S.C.REP NAV STAR S.R.L.



Foto 22. Rigola ape pluviale

7.5 Instalatiile de tratare a reziduurilor-instalatia de epurare ape uzate

Instalatia Biomar – AKB (foto 23) este destinata epurarii intregii cantitati de apa uzata rezultata din productie, prin reducerea valorii CCOCr si CBO₅ conform normelor in vigoare NTPA 002/2002.

Statia de epurare este prevazuta cu un sistem computerizat de comanda si controlul parametrilor apei epurate evacuate, avand posibilitatea urmaririi on line a parametrilor si a inregistrarii acestora.

Procesul BIOMAR de preepurare a apei reziduale se desfasoara in mare parte automat si este comandat si vizualizat prin intermediul calculatorului ce este dotat cu un software industrial de ultima generatie, cu posibilitatea transferului de date si inregistrarea parametrilor de proces ce poate fi verificat continuu.

Instalatia se caracterizeaza prin urmatoarele caracteristici:

- Siguranta ridicata in exploatare datorata standardului tehnologic ridicat;
- Grad inalt de automatizare si urmarire computerizata a procesului;
- Cantitate redusa de namol rezultat.



Foto 23. Instalatia Biomar – AKB

Apa reziduala rezultata din procesul tehnologic acumulata in bazinul de la poarta doi este trecuta mai intai printr-o sita parabolica cu ajutorul careia se separa componenta grosiera, cum ar fi resturile de etichete, resturi de folie de aluminiu etc.

Din bazinul de acumulare, [REDACTED], apa reziduala este transportata cu ajutorul a doua pompe [REDACTED] peste sita tambur, unde sunt separate ultimele componentele grosiere, acestea fiind colectate intr-un container de resturi iar apa curge prin cadere libera in rezervorul de amestec si echilibrare (MAB), [REDACTED].

Capacitatea rezervorului este astfel dimensionata ca sa poata prelua aportul discontinuu de apa reziduala, fiind prevazut cu un sistem propriu de contorizare.

Rezervorul de amestec si echilibrare (MAB) este prevazut cu doua agitatoare mecanice, sistem de masurare automata a pH-ului si a temperaturii cat si a nivelului

apei in bazin. Echilibrarea, masurarea si urmarirea continua a valorii pH-ului si a temperaturii din interiorul tancului se realizeaza printr-un sistem computerizat.

Daca dupa amestecare si echilibrare in (MAB) apa reziduala este prea bazica sau prea acida, valoarea pH-ului este corectata (reglata) automat prin dozare de acid sau baza (acid clorhidric sau soda caustica).

O alta functie a rezervorului MAB este preacidularea biologica (formarea de acizi organici), prin care substantele continute in apele reziduale, cum ar fi hidrocarburile, zaharurile, alcoolul si/sau polimeri cu catena lunga hidrolizeaza si se aciduleaza pentru a fi ulterior descompuse mai usor si mai rapid in reactorul de metan.

Cresterea valorii pH-ului in procedeul BIOMAR este folosita pentru a creste acidularea naturala.

Apa recirculata-curatata in reactorul de metan, se amesteca cu apa uzata din MAB pentru a obtine o neutralizare naturala, un control al incarcaturii intrate in reactor, si pentru a reduce in acest fel la minim adaosul de substante chimice.

Daca dupa echilibrarea din MAB si a amestecului cu apa recirculata din reactorul de metan, apa reziduala este prea bazica sau prea acida, valoarea pH-ului necesara pentru reactia anaeroba se regleaza prin dozare directa, de soda caustica sau de acid dupa caz, in reactoarele de proces.

In aceasta etapa este prevazuta si dozarea substantelor de hranire in cazul in care este necesara.

Atingerea temperaturii de reactie anaeroba necesara in reactoarele de metan BIOMAR, se face prin injectarea de abur in traseul de amestec. Reglarea temperaturii de proces este conditionata de capacitatea si de temperatura apei uzate la intrarea in reactoare.

Apa, astfel conditionata, se trimite prin pompare in sistemul de distributie al fiecarui reactor de metan.

In reactorul BIOMAR AKB are loc epurarea anaeroba propriu-zisa cu ajutorul bacteriilor acetogene si metanogene, denumite generic **namol biologic**.

Tipul de reactor de metan utilizat de ENVIRO CHEMIE este unul de tip BIOMAR AKB optim pentru tipul de apa reziduala dintr-o fabrica de bere. Acesta este un reactor pe pat de namol in curenti ascendenti tip UAKB.

Dupa aproximativ doi ani (dupa perioada de acomodare si crestere), namolul biologic anaerob atinge o concentratie buna si o activitate biologica intensa,

transformand astfel substantele organice (cum ar fi acidul acetic, zahar, acizi carbonici, proteine etc.) in mare parte in biogaz - metan si bioxid de carbon.

Apa reziduala este pompata prin intermediul unui sistem de distributie montat pe fundul reactorului de metan BIOMAR AKB in interior.

In timp ce apa reziduala urca prin patul de namol, substantele organice sunt transformate in acizi organici volatili si apoi in faza superioara in biogaz (metan, bioxid de sulf si CO₂) in acest fel reducandu-se incarcatura organica a apei uzate, respectiv valoarea CCO-Cr.

Sistemul de detectare BIOMAR EC. Reactoarele de metan Biomar sunt prevazute cu un sistem de detectare BIOMAR EC, care permite masurarea si documentarea *on line* a starii biocenozei si a apei reziduale din cadrul diferitelor zone ale reactorului.



Foto 24. Componente principale ale statiei de epurare - reactoarele

La iesirea din reactoare apa este dirijata, prin cadere libera, prin sistemul de conducte in separatoarele trifazice unde se realizeaza separarea namolului de

particulele de gaz si de apa. Namolul este preluat cu pompe si reintrodus in circuitul tehnologic iar apa este trimisa mai departe spre faza aeroba.

Apa epurata este colectata apoi in sistemul de evacuare si dirijata pentru a fi pelucrata in continuare intr-o faza de tratament aerob, intr-un bazin de postaerare si reducerea continutului de azot amoniacal .

Biogazul rezultat din proces este trecut printr-un separator de condens de unde mai apoi este directionat spre doua faclii automate de ardere, amplasate pe o platforma in aer liber. **Dat fiind ca debitul de biogaz este redus, chiar foarte redus, uneori, faclele nu ard.**

Pentru asigurarea mediului de cultura biologica pentru biologia anaeroba chiar si in conditiile de incarcatura slaba, cum ar fi in cazul unei productii reduse, instalatia este prevazuta o conducta bypass in jurul reactorului de metan.

Biocenoza anaeroba este mult mai rezistenta la variatiile mediului de cultura decat flora de cultura aeroba si de aceea poate sa reziste un timp de aproximativ 15 zile si fara « hrana » (apa reziduala).

In acest caz, trebuiesc luate masuri de reducere a temperaturii reactoarelor de proces sau de dozare de nutrienti in conducta de alimentare.

Tabel 17. Instalatia Biomar-AK

Componenta principala	Componenta anexa
■	■
■	■
■	■
	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■
■	■

Tabel 18. Valori parametri apa epurata

PARAMETRII INSTALATIEI	UM.	Influent	Efluent	Val max admise NTPA002/2002
Cantitatea maxima de apa uzata prelucrata(proiectata)	m ³ / 24h	2400	2400	-
Debit	m ³ /h	100	100	-
Concentratia de CCOCr	mg/l	3500-4500	<500	500
Cantitatea maxima de CCOCr.	Kg/zi	9600	1200	
Concentratia maxima de CBO5	mg/l	2.695	<300	300
Raportul CCOCr/CBO5	-	< 1,67	-	-
N total	mg/l	20	<30	30
P total	mg/l	5	<5	5
Substante filtrabile	-	<2000	<350	350
Detergenti anionici	mg/l		<0,0005	<25
Fosfati	mg/l		<55	<5
Azot amoniacal	mg/l		<50	<30
Debit	m ³ / h	50- 100	50-100	-
Debit maxim	m ³ / h	100	100	-
Cantitatea maxima de apa reziduala rezultata	m ³ /24 h	2400	2400	-
Procentul de apa pierduta	m ³ /24 h	0	0	
SEEP	mg/l		0,080	30
Substanta filtrabile	mg/l	<150	56,00	max 350
Cl ⁻	mg/l	<150	-	
Ca ²⁺	mg/l	<100	-	
SO ₄ ²⁻	mg/l	<80	<124	
Temperatura apei rezultate	°C	28-30	17-35°C	35°C
pH –ul apei		6,5-8,5		6,5-8,5

7.6. Deseurile, inclusiv deseurile de ambalaje, subprodusele si modul de gestionare

In cadrul fabricii exista spatii betonate, special amenajate pentru depozitarea deseurilor nepericuloase si subproduselor pana la ridicarea lor in scopul eliminarii sau valorificarii de catre firmele specializate. Deseurile si subprodusele generate in cadrul procesului de fabricatie sunt prezentate in tabelele 19 (a si b).

(i) Deseurile

Din sectia filtrare kieselgurul epuizat devine deseul in urma procesului de filtrare si este colectat intr-un tanc de sedimentare () de unde este apoi valorificat/eliminat prin terti. Este considerat deseul NEPERICULOS – avand in vedere ca rezulta din filtrarea berii – luand contact direct cu aceasta. Sunt in curs de realizare analizele specifice asupra comportarii kieselgurului epuizat la levigare conform ordinului 95/2005 In sectia Imbuteliere exista dispozitiv de presare a etichetelor rezultate in urma procesului de spalare si sterilizare a sticlelor. Astfel presate bax-urile de etichete uzate sunt colectate in containere din material plastic si depozitate pe platforma de deseuri.

Alte masuri/facilitate pentru gestionarea deseurilor:

- Colectarea separata a deseurilor de sticla si depozitarea lor temporara intr-un buncar pe platforma destinata, pana la livrarea catre beneficiar.
- Existenta de containere de deseuri cu destinatii specializate: menajer, sticla si plastic, amplasate la fiecare sectie.
- Spatiu special pentru colectarea prafului si subproduselor rezultate de la macinare in sectia fierbere.
- Spatiu special amenajat si recipiente speciale de depozitare cu cuve de retentie pentru uleiurilor si unsoarelor uzate.

Cantitatea de *ulei uzat* rezultata intr-un an este de cca. 600l, in functie de necesitatea efectuării schimbului de ulei. Uleiul uzat se depoziteaza in butoaie speciale si se recicleaza, fiind preluat de catre o firma specializata de reciclare.

Modul de transport al deseurilor si masurile pentru protectia mediului au loc in conformitate cu respectarea prevederilor HG 1061/2008 privind transportul deseurilor

periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei, cu completarile si modificarile ulterioare.

Monitorizarea gestiunii deseurilor si ambalajelor se realizeaza prin transmiterea catre A.P.M. Constanta, Birou GDC, a raportului de gestiune a deseurilor, trimestrial si anual, pana la data de 31 ianuarie.

In cazul deseurilor lichide, impactul pierderilor accidentale potentiale la manevrarea recipientilor de transport a substantelor chimice utilizate in procesul de productie si cel de preepurare a apei uzate sunt minime, datorita tipurilor de containere utilizate (materiale plastice cu structura metalica de protectie), precum si datorita faptului ca descarcarea lor se realizeaza numai pe suprafete betonate. Locurile de descarcare sunt prevazute cu racorduri la apa pentru ca eventualele deversari sa se poata spala rapid, pentru evitarea degradarii suprafetelor betonate.

Personalul de deservire este instruit corespunzator pentru cazul unor deversari accidentale, in fiecare sectie existind kituri pentru limitarea si indepartarea efectelor deversarilor de substante chimice, inclusiv privind uleiurile.

(ii) Ambalajele utilizate sunt comercializate cu produsul finit. Deseurile rezultate sunt valorificate prin terti, cu respectarea legii nr. 249/2015. Alte categorii de ambalaje sunt gestionate conform tintelor anuale stabilite, inclusiv privind incheierea de contracte pentru indeplinirea obligatiilor legale (anexa 25 - 26).

INDEPLINIREA OBLIGATIILOR IN CAZUL AMBALAJELOR REUTILIZABILE: cf. Legii 249 din 2015

Ambalajele reutilizabile se recupereaza din piata si se reintroduc in procesul de productie.

Ambalajele reciclabile care se recupereaza de pe piata sunt reciclate prin reciclatori autorizati, Harplast Miercurea Ciuc HDPE –navete , Vrancart –carton , Kronospan Sebes paleti lemn, 78Ryu Agigea–Folie plastic.

Pentru ambalajele ce nu se pot recupera de pe piata (Vezi raportare ambalaje) se platesc taxele legale (anexa ADD 2).

Ambalajele ce nu pot fi reciclate/valorificate si, deci, pentru care nu se pot obtine certificate de valorificare (anexa ADD 3), cum sunt pungile de Hamei, care sunt din material compozit plastic cu insertie de Al, kingile de plastic, legaturile paletilor, ambalajele de substante periculoase, etichetele de pe sticlele returnate din piata, se elimina prin SC. EcoFire Sistem Lumina.

Politica companiei in domeniul recuperarii de pe piata a ambalajelor returnabile

Politica Heineken Romania SA referitoare la recuperarea ambalajelor reutilizabile se realizeaza in conformitate cu prevederile contractelor cadru de distributie bere incheiate cu terti (distribuitori, cumparatori), contracte in care se reglementeaza modalitatile si conditiile in care se realizeaza returnarea ambalajelor reutilizabile (sticla, paleti, navete si keg-uri), pentru asigurarea unor cicluri de viata optime.

Circulatia acestor ambalaje se realizeaza avand la baza aplicarea sistemului de plata/ decontare a valorilor garantiale stabilite de catre Heineken Romania SA in mod unilateral, pe fiecare tip de ambalaj(sticla, paleti, navete si keg-uri).

Politica urmareste atingerea unor parametri de eficienta privind recuperarea integrala a ambalajelor returnabile personalizate introduse pe piata si asigurarea returnarii de ambalaje in conditii de calitate si integritate.

Cumparatorul marfii tine evidenta pe sortimente a ambalajelor returnabile utilizate de el in piata, in distributia efectuata catre clientii sai.

Atat vanzatorul Heineken Romania SA cat si cumparatorul tin evidente ale ambalajelor livrate si receptionate, in baza carora cumparatorul returneaza ambalajele respectand sortimentatia si calitatea acestuia (ambalaj nedeteriorat, ambalaj de tipul celui folosit de Vanzator, ambalaj integru,etc).

Daca din diverse motive ambalajul nu este returnat catre Heineken Romania SA in termenul stabilit prin contractul dintre cei doi, contravaloarea acestuia va fi facturata conform reglementarilor contractuale.

Pentru a-si asigura calitatea ambalajelor returnate Heineken Romania SA face verificari vizuale prin sondaj ale ambalajului returnat de catre cumparator inainte de receptia acestuia.

In anul 2017 targetele indicatorilor urmariti la returnarea ambalajelor reutilizabile au fost intre 99% pentru navete, 96% sticla, 99% paleti si 100% keg iar realizatul acestor indicatori a fost intre 99.2% la keg; 99.6% pentru paleti;99% la sticla si 100% la navete.

Pentru stimularea cresterii procentului de returnare a ambalajelor Heineken Romania SA a introdus un sistem de acordare de bonusuri pentru firmele cu rezultate bune la returnarea ambalajelor reutilizabile.

Tabel 19a. Gestionarea deseurilor

Nr. Crt	Denumire deseuri cf. H.G. 856/2002	Cod deseuri	Descriere	Locul generarii	ANUL 2016			Reciclator Valorificator/eliminator
					Generat	Valorificat	Eliminat	
Deseuri de ambalaje								
1	Ambalaje de sticla	15 01 07	Cioburi	Logistica	239,860 to/an	239,860 to/an	-	SC Green Glass
2	Ambalaje amestecate	15 01 06	Capse deseuri	Productie	-	-	-	SC Recsal SRL
3	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	Etichete casate	Productie	-	-	-	SC Eco Fire Sistems
4	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Preforme deseuri	Productie	-	-	-	SC 78Ryu SRL
			Sticle PET deseuri	Productie	10,770 to/an	10,770 to/an	-	SC 78 RYU SRL
			Dopuri PET deseuri	Productie	-	-	-	SC 78 RYU SRL
			Bidoane PVC	Productie	9,460 to/an	9,460 to/an	-	SC 78 RYU SRL
			Saci rafie	Productie	-	-	-	SC 78 RYU SRL
			Folie plastic	Productie	12,580 to/an	12,580 to/an	-	SC 78 RYU SRL
			Navete plastic	Logistica	140 to/an	140 to/an	-	SC Harplast SRL
5	Ambalaje metalice	15 01 04	Ambalaje metalice si Butoaie inox	Productie	4,950 to/an	4,950 to/an	-	SC Recsal SRL
6	Ambalaje de materiale compozite	15 01 05	Pungi aluminiu	Productie	-	-	-	SC Ecofire Sistems
7	Ambalaje de lemn	15 01 03	Paleti lemn	Logistica	118,780 to/an	118,780 to/an	-	SC 78 RYU SRL
8	Ambalaje care contin reziduri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*	Ambalajele substantelor chimice utilizate	Productie	29,540 to/an		29,540 to/an	SC ecofire Sistems SRL

Nr. Crt	Denumire deseu cf. H.G. 856/2002	Cod deseu	Descriere	Locul generarii	ANUL 2016			Reciclator Valorificator/eliminator
					Generat	Valorificat	Eliminat	
9	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02*	15 02 03	Absorbanti neimpregnati cu substante periculoase	Productie/Logistica	360 kg/an		360 kg/an	SC EcoFire Sistems SRL
Deseuri metalice								
10	Fier și oțel	17 04 05	Componente de fier	Productie	9,270 to/an	9,270 to/an	-	SC Recsal SRL
			Componente inox	Productie/Logistica	4,810 to/an	4,810 to/an	-	SC Recsal SRL
11	Aluminiu	17 04 02	Aluminiu	Productie/Logistica	6,020 to/an	6,020 to/an	-	SC Recsal SRL
12	Cupru, bronz, alama	17 04 01	Cupru	At. Electric	-	-	-	SC Recsal SRL
Deseuri diverse								
13	Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără alta specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminata cu substanțe periculoase	15 02 02*	Absorbanti, material filtrante, cartoane filtrante uzate	Productie/Logistica	40 to/an	40 to/an	-	SC EcoFire Sistems SRL
			Imbracaminte uzata	Productie/Logistica	7,030 to/an	-	7,030 to/an	SC EcoFire Sistems SRL
14	Hârtie și carton	20 01 01	Productie/Logistica	Productie/Logistica	26,300 to/an	26,300 to/an	-	SC Vrancart SRL
15	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	17 04 11	Cabluri electrice uzate	Productie	-	-	-	SC 78Ryu SRL
16	Uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	13 02 06*	Ulei de motor uzat	Aer/Frig	180 kg/an	180 kg/an	-	SC EcoFire Sistems SRL

Nr. Crt	Denumire deseuri cf. H.G. 856/2002	Cod deseuri	Descriere	Locul generării	ANUL 2016			Reciclator Valorificator/eliminator
					Generat	Valorificat	Eliminat	
17	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	13 02 05*	Ulei de motor uzat	Aer/Frig	100 kg/an	200 kg/an	-	SC EcoFire Sistems SRL
18	Ulei combustibil și combustibil diesel	13 07 01*	Motorina uzata	Logistica	-	-	-	SC EcoFire Sistems SRL
19	Tuburi fluorescente și alte deșeurii cu conținut de mercur	20 01 21*	Tuburi florescente uzate	Productie/Logistica	-	-	-	SC Recolamp SRL
20	Baterii și acumulatori	16 06	Baterii uzate	Logistica	-	-	-	Service
21	Materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03	17 06 04	Materiale izolante	Productie	2,640 to/an		2,640 to/an	SC EcoFire Sistems SRL
22	Materiale plastice	17 02 03	Din lucrarile de mentenanta (plastic si cauciuc)	Productie/Logistica	2,160 to/an		2,160 to/an	SC EcoFire Sistems SRL
23	Echipamente casate cu conținut de clorofluorcarburi, HCFC, HFC	16 02 11*	Deseuri electrice si electronice din aparate A/C si frigidere	Productie	-	-	-	SC 78RYU SRL
24	Echipamente casate cu conținut de componente periculoase*2) altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 12	16 02 13*	Deseuri din echipamente electronice	Productie/Logistica	-	-	-	SC 78 RYU SRL
25	Echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13	16 02 14	echipamente electrice	Productie/Logistica	320 kg/an	320 kg/an	-	SC 78 RYU SRL

Nr. Crt.	Denumire deseuri cf. H.G. 856/2002	Cod deseuri	Descriere	Locul generării	ANUL 2016			Reciclator Valorificator/eliminator
					Generat	Valorificat	Eliminat	
26	Substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusiv amestecurile de substanțe	16 05 06*	Substanțe chimice și preparate epuizate de laborator	Productie/Logistica	410 kg/an	-	410 kg/an	SC EcoFire Sistems SRL
27	Deșeuri lichide apoase cu conținut de substanțe periculoase	16 10 01*	Apa amoniacală	Centrala Frig	2220 kg/an		2220 kg/an	SC EcoFire Sistems SRL
28	Fluide antigel, altele decât cele specificate la 16 01 14	16 01 15	Deseuri glicol	Centrala Frig	0	0	0	-
29	Deseuri vopseluri și lacuri sau alte substanțe peric.	08 01 11*	Vopseluri și lacuri	Productie/Logistica	555 kg/an		555 kg/an	SC EcoFire Sistems SRL
30	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Activitatea angajaților	Logistica	-	-	-	SC Polaris Constanta
			Namolul generat în cazanele de abur	Productie/Logistica	100kg/an	-	100kg/an	SC Polaris Constanta
31	Materii care nu se pretează consumului sau procesării	02 07 04	Kieselgur	Productie	52,820 to/an	52,820 to/an	-	SC Bonda Nutritie Animala SRL
32	Metale	20 01 40	Deseuri metalice rezultate la separarea metalelor din materia primă la insulozare	Productie	10 kg/an	10 kg/an	-	SC Reccsal SRL
33	Rasini schimbatoare de ioni saturate sau epuizate	19 09 05	Statia de dedurizare	Tratare apa	700kg/ciclu de viata	-	700kg/ciclu de viata	SC Polaris Constanta
34	Soluții și namoluri de la regenerarea schimbătorilor de ioni	19 09 06	Statia de dedurizare	Tratare apa	200kg/ciclu de viata	-	200kg/ciclu de viata	SC Polaris Constanta

(iii) Subprodusele

Borhotul, este un subprodus rezultat in etapa de filtrare a plamezii in procesul de fabricare a berii. Compozitia lui este din malt, orz si malai sau malt si malai in functie de reteta de fabricatie, cu o concentratie intre 22% si 25% materie uscata, iar restul de 78%- 75% este apa.

Dupa filtrarea plamezii borhotul ramas pe sitele cazanului este impins de carul de afanare spre gurile de evacuare in buncarul de borhot. De aici, acesta este transportat pneumatic in tancul vertical exterior ce are o capacitate de 100 to. Cu ajutorul unui snec borhotul este transportat ulterior in mijloacele de transport ale beneficiarilor.

Acest subprodus este recuperat si valorificat de aproximativ 40 de ani, fiind resursa valoroasa ca hrana pentru animalele fermierilor din judetul Constanta.

Cantitatile rezultate sunt in functie de cantitatea de productie, variind intre 11.524,999 tone in 2010 la 10.941,390 tone in 2016.

Praful si pleava sunt subproduse rezultate in prima faza a procesului de insilozare a cerealelor. Sunt depozitate in buncarul de praf respectiv, buncarul de pleava, ulterior in saci, fiind preluate de firma specializata Bonda SRL si valorificate, deasemenea, ca hrana pentru animale.

Cantitatile valorificate in 2016:

- Pleava 107 kg
- Praf 340 kg,

-in anul 2017 au fost valorificate

- Pleava 117 kg
- Praf 758kg.

Orzul sort 4, spartura de orz si malt sunt, deasemenea, subproduse rezultate la insilozarea materiei prime. Sunt colectate in saci si preluate de Bonda SRL pentru valorificare ca hrana pentru animale. Spartura de orz si malt si orz sort 4 nu au rezultat in ultimii 2 ani, dat fiind faptul ca se foloseste materie prima de inalta calitate.

***Drojdia epuizata** este un suprodus generat in urma fazei de multiplicare a drojdiei si in cea de fermentare a berii. Drojdia este recoltata din tancurile de multiplicare si din cele de fermentare la sfarsitul fazei de fermentare secundara, respectiv la golirea tancului.*

Drojdia epuizata se extrage cu pompa si se transporta pentru depozitare in cele doua tancuri exterioare din care se face livrarea catre firma specializata, care o utilizeaza ca hrana pentru animale. In anul 2016 s-a generat o cantitate de cca. 624160kg iar in 2017 s-a generat o cantitate de 524440 kg drojdie ce a fost valorificata prin Bonda SRL.

Pentru a demonstra cererea pe piata subproduselor rezultate din fabricarea berii, mai jos, au fost extrase cateva articole cu recomandari ale unor producatori/furnizori de furaje pentru animale.

“Produsele pe bază de drojdie sunt folosite în furajarea animalelor de foarte mulți ani. Există mai multe tipuri de drojdii folosite în furajarea animalelor, însă drojdiile cu viabilitate scăzută, precum drojdia de bere, se evidențiază prin valorile înalt nutritive și disponibilitate la un preț foarte accesibil.” (Sursa: <https://www.bonda.ro/stiri/stiri-noi/drojdia-de-bere-si-utilizarea-ei-in-furajarea-animalelor.html>).

*“**Drojdia de bere** se trage din sedimentarea mustului de malț, fiind caracterizată printr-un conținut ridicat de proteine (50%) cu valoare biologică ridicată, datorită metioninei, tripofanului și lizinei. Această compoziție, căreia i se alătură vitaminele din complexul “B”, o recomandă în hrănirea animalelor cu necesar ridicat de proteină (în general, tineret): suine, păsări, reproducători.” (Sursa: <http://www.meat-milk.ro/reziduuri-industriale-cu-utilizare-furajera/>).*

“Borhotul de bere face parte din categoria reziduurilor industriale apoase cu utilizare furajeră, rezultat din procesul fizic și chimic de producere a berii. Resturile solide mai conțin până la 75% din substanțele proteice, până la 80% din grăsimi și 20% din glucidele furajului inițial folosit la fabricarea berii. Astfel, la un conținut de 25% substanță uscată, borhotul de bere are o valoare nutritivă ridicată. Datorită extragerii amidonului și creșterii concomitente a conținutului de celuloză, furajul are, totuși, un coeficient de digestibilitate mai mic decât al grăunțelor din care provine.” (Sursa: http://www.arhiva.lumeasatului.ro/borhotul-de-bere-in-hrana-animalelor_1638.html).

Tabel 19 b. Subproduse din/in legatura procesul de productie

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Denumire</i>	<i>Cantitate to/an (2017)</i>	<i>lit.a)* Utilizarea ulterioara certa</i>	<i>lit.b)* Poate fi utilizat direct</i>	<i>lit.c)* produs ca parte integranta a unui proces de productie</i>	<i>lit.a)* utilizarea ulterioara este legala</i>	<i>Mod de depozitare</i>

* Legea 211/2011 art. 5.



Foto 25. Containere colectare selectiva a deseurilor

In anexa 26 sunt prezentate copii ale contractelor cu agentii economici responsabili pentru preluarea deseurilor, in scopul valorificarii/eliminarii, dupa caz, in conditiile legii.



Foto 26. Spatiu acoperit, betonat, special amenajat pentru colectarea si stocarea temporara a deseurilor generate

7.7. Prevenirea accidentelor si actiunile in caz de urgenta – zone potientiale de risc

Cauzele posibile ale producerii unei avarii pot fi:

- ◆ lipsa executarii operatiilor de verificare;
- ◆ intretinere si exploatarea necorespunzatoare;
- ◆ eroare umana;
- ◆ scurgere accidentala.

7.7.1. Locuri specifice potientiale de producere a avariilor

- ✚ Sistemul de racire de la centrala frig;
- ✚ Gospodaria de substante chimice din sectia Brewing si sistemul CIP;
- ✚ Gospodaria de substante chimice din sectia fermentare si sistemul CIP;
- ✚ Gospodaria de substante chimice din sectia filtrare si sistemul CIP;
- ✚ Tancul de depozitare NaOH din sectia fierbere;
- ✚ Statia de preepurare ape uzate.

7.7.2. Tipul posibil de avarie, in functie de locul producerii acestuia

- ✚ [REDACTED]
- ✚ [REDACTED]
- ✚ [REDACTED].

Atat instalatia de racire de la centrala frig cat si cea de igienizare de la sectiile fierbere, fermentare, filtrare sunt instalatii automatizate, cu accent deosebit pe siguranta instalatiei. De aceea, in acest caz, probabilitatea producerii unui accident chimic este mica.

Gospodariile de substante chimice si magaziiile de uleiuri sunt prevazute cu vane de captare, potrivit dimensionate pentru a capta intreaga cantitate de substante chimice sau uleiuri ce se poate scurge accidental.

7.7.3. Actiuni in caz de urgenta

1. Persoana care observa fenomenul anunta imediat conducerea sectiei si a unitatii.
2. Conducerea sectiei / a unitatii dispune urmatoarele actiuni:
 - ✓ Anuntarea persoanelor sau a colectivelor de interventie cu atributii prestabilite pentru combaterea poluarii in vederea stabilirii masurilor si actiunilor imediate de eliminare a efectelor poluarii.

- ✓ Anuntarea institutiilor APM, C.J.G.M. si ABA-DL asupra desfasurarii operatiunilor de sistare a poluarii si asupra masurilor de combatere a acesteia.
- ✓ Pentru eliminarea sau reducerea cauzelor care au provocat poluarea accidentala.
- ✓ Pentru limitarea si reducerea ariei de raspandire a substantelor poluante.
- ✓ Pentru indepartarea prin mijloace adecvate tehnic a substantelor poluante.
- ✓ Pentru colectarea, transportul si depozitarea intermediara, in conditii de securitate corespunzatoare pentru mediu, in vederea recuperarii sau, dupa caz, a neutralizarii substantelor poluante.

7.7.4. Forta majora

In cazul in care, cu toate masurile interne intreprinse, exista pericolul ca poluarea sa se extinda catre sursele de apa, ABA-DL va fi anuntata imediat asupra situatiei deosebite create.

In caz de forta majora, conducerea unitatii va dispune oprirea functionarii unor instalatii sau sectii de productie care contribuie la generarea poluarii accidentale.

Dupa eliminarea cauzelor poluarii accidentale si dupa indepartarea pericolului raspandirii substantelor poluante in unitate sau zonele adiacente, conducerea unitatii va informa ABA-DL asupra sistarii fenomenului.

La solicitarea autoritatilor de gospodarie a apelor sau a altor organe de ancheta, conducerea unitatii va colabora cu organele abilitate in vederea stabilirii raspunderii pentru poluarea accidentala produsa.

Observatie. Analiza preliminara a evidentei cantitatilor maxime de substante chimice ce sunt/pot fi depozitate pe amplasament nu a confirmat cu certitudine incadrarea sau nu in prevederile Legii nr. 59/2016 (obiectiv SEVESO).

7.8. Specii sau habitate sensibile /protejate in apropierea amplasamentului

Amplasamentul pe care isi desfasoara activitatea S.C Heineken Romania S.A. punct de lucru Constanta, se situeaza in zona industriala a orasului si nu se afla in interiorul sau in vecinatatea vreunei arii naturale protejate de interes national sau ca parte a retelei Natura 2000 in Romania.

Pe amplasamentul analizat nu sunt prezente ecosisteme cu regim special, cum ar fi: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață. In incinta amplasamentului datorita destinatiei acestuia, nu se poate vorbi de vegetatie nici de

fauna. Pe terenurile libere de constructii din incinta fabricii s-au amenajat spatii verzi cu gazon si flori ornamentale, si s-au pastrat arbustii si arborii existenti.

In apropierea amplasamentului, la o distanta de cca. 310 m, in directia Vest, este situata o institutie de invatamant preuniversitar, respectiv Liceul Tehnic "Vasile Parvan".

In anexa 28 este prezentat PPCPA.

IMPULS MEDLEX 2000

8. PROGRAMUL DE MONITORING

8.1. Baza legala si cerintele de monitorizare

Se vor respecta toate conditiile impuse prin actele de reglementare obtinute precum si legislatia in vigoare aplicabila:

- ❖ Ordinul MAPAM nr. 818/2003, pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu, cu modificarile si completarile ulterioare;
- ❖ Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului inconjurator;
- ❖ Legea nr.278/2013 privind emisiile industriale;
- ❖ Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor;
- ❖ Ordinul M.M.G.A. 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje si deseuri de ambalaje;
- ❖ Ordinul M.A.P.P.M. nr. 36/7.01.2004 (M.O. 43/19.01.2004), pentru aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu;
- ❖ STAS 10009/1988 privind acustica urbana – limite admisibile ale nivelului zgomot;
- ❖ Hotararea de Guvern 856/16.08.2002 (M.O. nr. 659/5.09.2002), privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificarile ulterioare;
- ❖ HG nr. 188/2002 (NTPA 002 pentru evacuările în rețeaua de canalizare orășenească și NTPA 001 pentru evacuările în cursurile de apă de suprafață) completată și modificată prin HG 352/2005;
- ❖ Hotararea de Guvern nr. Legea nr. 249/2015, privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- ❖ Hotararea de Guvern 235/07.03.2007 (M.O. 199/22.03.2007), privind gestionarea uleiurilor uzate;
- ❖ O.U.G. 196/22.12.2005 (M.O. 1193/20.312.2005) privind Fondul pentru mediu aprobata cu modificari si completari prin Legea 105/25.04.2006 (M.O. 393/8.05.2006), cu modificarile si completarile ulterioare.

8.2. Recomandari BAT

In BAT (Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries), au fost identificate o serie de tehnici care se consideră BAT pentru toate sau pentru majoritatea operatiilor industriale din sectorul de productie.

Recomandarile BAT de monitorizare pentru fabricarea bauturilor cuprind:

- Monitorizarea consumului de energie
- Monitorizarea consumului de apa
- Monitorizarea emisiilor.

Pe baza recomandarilor BAT se propune programul de monitorizare mentionat in tabelul 20.

Tabel 20. Programul de monitorizare propus

Nr. Crt.	Factor monitorizat	Indicatori/ Parametrii analizati	Periodicitate	Locatie	Obs.
1.	Apa uzata menajera si tehnologica	pH, MTS CBO ₅ , CCO _{Cr} Azot amoniacal Fosfor total Azot total Ni, Cr total	Inainte de evacuare in retea RAJA	Statia de epurare - Efluent	
2.	Apa freatica	pH, MTS, CBO ₅ , CCO _{Cr} , Fosfor total Azot total Ni, Cr total	Anual	<i>Forajele FH2 si FH3 (in buletinele cu rezultate corespondenta fiind FH2= FP2 iar FH3 = FAA/C47) In rezerva este - FHI</i>	
3.	Aer (Emisii)	CO, SO _x , NO _x Pulberi	Semestrial	Cosuri centrala termica	
4.	Aer (calitatea aerului)	NH ₃ , Pulberi, CO ₂	Anual	Perimetral amplasamentului, cel putin pe directiile N, E, V	
5.	Sol/Subsol	pH, THP, Fosfor total, Azot total Ni, Cr total	O data la 2 ani	Punctele stabilite initial	

9. CONCLUZII SI PROPUNERI/RECOMANDARI, DUPA CAZ, ANALIZA COMPARATIVA

Instalatia evaluata se regaseste in BAT-ul pentru sectoarele industriilor alimentelor, bauturilor si laptelui (Best Available Techniques Reference Document in the Food, Drink and Milk Industries). In cazul fabricarii berii urmatoarele aspecte sunt de importanta deosebita:

- Consumul de energie;
- Consumul de apa;
- Apa uzata generate;
- Reziduurile solide generate;
- Subprodusele rezultate;
- Deseurile.

Tehnicile si nivelurile de emisie si/sau consum, ca si categoriile de emisii prezentate in BAT-ul de ramura, au fost stabilite in urma unui proces ce a inclus urmatoarele etape:

- ❖ Identificarea principalelor probleme de mediu pentru fiecare sector; care sunt emisiile in apa, aer, sol/subsol si ape freatiche,
- ❖ Examinarea tehnicilor care pot fi aplicate cel mai bine pentru a rezolva aceste probleme;
- ❖ Identificarea nivelurilor cele mai performante in ceea ce priveste protectia mediului, tinand cont de baza de date a Uniunii Europene si din intreaga lume;
- ❖ Examinarea conditiilor in care au fost obtinute aceste performante; cum ar fi costuri, principalele forte implicate in implementarea acestor tehnici;
- ❖ Selectarea BAT-urilor si a nivelurilor de consum/emisii pentru acest sector.

In anumite cazuri, sub aspect tehnic este posibil sa se obtina niveluri de emisie mai bune, dar datorita costurilor implicate, nu sunt considerate a fi BAT pentru domeniul in cauza.

Cele mai bune tehnici disponibile prezentate pentru domeniul fabricarii bauturilor trebuie privite ca un punct de referinta la care sa se raporteze performanta actuala a instalatiei existente. Se considera, de asemenea, ca instalatiile existente se pot apropia de nivelurile recomandarilor BAT.

Desi tehnicile BREFF nu sunt considerate obligatorii, cu putere de lege, sunt destinate sa ofere informatii pentru orientarea industriei in scopul de a atinge anumite niveluri de emisie si consum, folosind tehnicile specifice.

9.1. Tehnici si Procese Aplicabile/APLICATE

1. Receptia materiilor si fabricarea mustului de bere Procesului tehnologic descris in documentul BAT.

Receptia cerealelor are loc de obicei in saci, de unde materia prima este transferata in silozuri. Orzul, maltul se macina inainte de folosire, in scopul expunerii endospermului. Dupa aceasta operatie are loc amestecarea cerealelor pentru a forma un substrat nutritiv pentru activitatea fermentativa a drojdiei. Dupa caz, se pot folosi aditivi pentru suplimentarea cantitatii de carbohidrati (porumb sau orez sau sirop de glucoza/sucroza sau maltoza).

Srotul obtinut este amestecat cu apa calda pentru a permite enzimelor din malt sa "consume" amidonul din cereale.

In functie de regimul termic al apei maltificarea se poate face prin infuzie sau decoct.

In cazul infuziei intreg amestecul este incalzit pana la atingerea temperaturii optime de maltificare. In cazul decoctului, temperatura este ridicata prin indepartarea si fierberea separata a fractiilor. Acestea sunt reintroduse in tancul de fierbere unde are loc cresterea temperaturii pana la cea optima. Scopul acestei etape este extragerea cat mai eficienta a substantelor din cereale, dupa care este vandut fermierilor ca si furaj.

Situatia pe amplasament

In cadrul fabricii de bere, materiile folosite sunt: maltul, orzul, malaiul, hameiul si apa. Pentru macinarea maltului se utilizeaza o moara cu macinare umeda. Bobul de malt este zdrobit cu ajutorul valturilor, macinatura rezultata este amestecata

cu apa si pompata in cazanul de plamadire. Aceasta operatie nu genereaza deseuri, acestea fiind recuperate in cazanul de plamadire inclusiv apa de clatire de la finalul operatiei.

Plamada rezultata este transferata in cazanul de plamadire - zaharificare unde este incalzita succesiv la diferite temperaturi. Dupa filtrare, ramane borhotul care este valorificat ca hrana pentru animale.

Concluzie: Receptia materiilor prime si pregatirea plamadei se incadreaza in limitele procesului tehnologic descris in documentul BAT.

2. Fermetarea

Procesului tehnologic descris in documentul BAT.

In etapa de fermentare are loc coagularea si precipitarea complexelor proteice sub forma de "borhot cald". Clarificarea mustului cald se face cu ajutorul unui utilaj Whirlpool.

Pentru asigurarea conditiilor optime de dezvoltare a drojdiei mustul este racit, dupa care este insamantat cu drojdie. Drojdia folosita in fermetarea mustului de bere este reutilizata.

Situatia pe amplasament

Sectia de fermentare foloseste utilajul Whirlpool, in care mustul intra tangential si datorita vitezei de rotatie complexe proteic-polifenolice coagulate la fierbere (trubul la cald) se depun in centrul cazanului. Dupa sedimentare, mustul limpede se trece prin schimbatorul de caldura cu placi pentru a fi racit la 7,5- 8,0 °C, si pompat in tancurile de fermentare.

Mustul racit printr-un schimbator de caldura cu placi se pompeaza in tancurile cilindro-conice, unde mustul de bere se insamanteaza cu drojdie si se aereaza cu aer sterilizat.

Fermentatia primara a mustului dureaza 6 zile dupa care se recolteaza drojdia in vasele de depozitare drojdie pentru reutilizare.

Concluzie: Procesul tehnologic in Sectia de Fermentare se incadreaza in limitele procesului tehnologic descris in documentul BAT.

3. Maturarea

Procesului tehnologic descris in documentul BAT.

Berea necesita conditii de pastrare la rece pentru mai multe zile inainte de filtrare. Operatia de filtrare se realizeaza in general cu kieselgur. Berea este supusa unor procese de conservare (pasteurizare). Inaintea imbutelierii berea este filtrata cu ajutorul filtrelor PVPP pentru eliminarea impuritatilor fine si a polifenolilor.

Situatia pe amplasament este identica recomadarilor BAT.

Concluzie: Procesul tehnologic in etapele de maturare si filtrare a berii se incadreaza in limitele procesului tehnologic descris in documentul BAT.

4. Imbutelierea

Procesului tehnologic descris in documentul BAT.

Ambalajele folosite in industria alimentara si a bauturilor pot fi realizate din: material textil, lemn, metal, sticla, plastic rigid si semirigid, folie de plastic, hartie sau carton. Regulamentul European EC nr.1935/2004 ofera cadrul necesar pentru stabilirea principiilor de siguranta pentru toate materialele ambalajelor care intra in contact cu hrana/bautura. Acuratetea este o cerinta in ceea ce priveste imbutelierea, deoarece se doreste umplerea cu cantitatea necesara de produs in conditii de igiena si la temperatura optima pentru a beneficia de calitatea maxima a produsului si de o durata de valabilitate ridicata.

Situatia pe amplasament

Liniile de imbuteliere ale fabricii de bere Heineken – Punct de lucru Constanta sunt complet automatizate. Pentru fiecare tip de ambalaj (sticla, KEG, PET) exista o linie separata de imbuteliere, pe traseul carora ambalajele sunt spalate, igienizate, imbuteliate, sigilate si verificate inaintea paletizarii.

Concluzie: Operatiile de imbuteliere respecta recomandarile BAT, precum si ale institutiilor de specialitate, europene si romane.

Tabel 21.Valori BAT pentru consumurile de apa si energie, si pentru cantitatea de apa uzata, in cazul unei fabrici de bere

Parametrii	Unitate	Interval	Calculat
Consum de apa	hl apa/hl bere	3,7-4,7	
	mc/ hl bere	0,6	0,383
Generarea de apa uzata	hl apa/hl bere	2,2-3,3	2,3
Consum de energie electrica	Kwh/ hl bere	7,5-11,5	8,0
Consum de energie termica	Mj// hl bere	85-125	

**Tabelul 22. BAT privind generarea de ape uzate
in diferite sectii ale unei fabricii de bere**

Nr crt.	Sectie	Volumul specific al apei uzate (m ³ /hl bere produsa)				Observatii
		Masurat		Literatura		
		min	max	min	max	
1	Fermentare	0,005	0,021	0,0012	0,070	In cazul evaluat nu exista evidenta separata ape uzate sau de consum pe sectii.
2	Depozitare	0,005	0,013	0,0014	0,030	
3	Filtrare	0,019	0,059	0,0070	0,090	
4	Imbuteliere	0,036	0,068	0,070	0,280	
5	Linistire	0,008	0,037	0,0053	0,067	
6	Diverse	0,020	0,204	-	-	
7	Total procese	0,117	0,465	0,1029	0,701	

Measurements by Heidemann, Rosenwinkel and Seyfried (1990–1992). *Source:* [35, Germany 2002]

9.2. Analiza comparativa generala BAT pentru instalatiile de productie a bauturilor

Conform Documentului de referinta privind cele mai bune tehnici disponibile în industriile de productie a hranei, băuturilor si laptelui (Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries), au fost identificate o serie de tehnici care se consideră BAT pentru toate sau pentru majoritatea operatiilor industriale din sectorul de productie a hranei, băuturilor si laptelui. Acestea sunt tehnici generale comune întregului sector, cu privire la procesele utilizate si la produsele obtinute.

9.2.1. BAT privind activitatile cu caracter general

Cerinta caracteristica a BAT	Tehnici aplicate in cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
<p>Asigurarea că, prin instruire, angajatii sunt constientizati asupra aspectelor de mediu ale operatiilor din cadrul companiei si asupra propriilor responsabilități în acest sens. Instruirea trebuie să se adreseze personalului de la toate nivelele, fiind necesară acoperirea problemelor care pot apărea în cursul operatiilor de rutină, cât și în cursul unor conditii anormale.</p>	<p>Instruirea personalului este lunara in ceea ce priveste aspectele de siguranta a mediului. Evidenta instruirilor se tine prin fisele individuale de instructaj periodic. Instructajul periodic se realizeaza la toate nivelele si consta in prezentarea problemelor care pot aparea atat la operarea normala a instalatiilor, precum si in conditii arormale de functiune.</p>	<p>Conformare BAT</p>
<p>Proiectarea/selectarea echipamentelor astfel incat acestea sa permita optimizarea consumurilor si a nivelurilor emisiilor, precum si operarea corecta si intretinerea:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ proiectarea atentă a instalatiilor/echipamentelor pentru transport pentru a preveni emisiile de substante solide, lichide sau gazoase; ❖ minimizarea consumurilor de energie printr-o planificare energetică optimizată, incluzând reutilizarea căldurii și izolarea, instalarea conductelor la un unghi care să permită autodrenarea; ❖ proiectarea echipamentelor astfel încât să fie curățate ușor, utilizarea curățării uscate pentru a se reduce consumul de apă și generarea de ape uzate; ❖ minimizarea transferurilor de materiale pentru a reduce riscul pierderilor de substante în mediu. 	<p>Selectarea echipamentelor se realizeaza in functie de necesitatile tehnologice ale societatii, avandu-se in vedere performantele acestora in ceea ce priveste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ minimizarea emisiilor de substante in mediu; ❖ optimizarea consumurilor energetice prin reutilizarea energiei termice recuperate și izolarea termica a conductelor; ❖ recircularea solutiilor de igienizare a echipamentelor pentru reducerea consumului de apa; ❖ transferarea materialelor între echipamente se realizează prin sisteme închise (redlere, conducte etanse). 	<p>Conformare BAT</p>
<p>Controlul zgomotului la surse prin proiectarea, selectarea, operarea și intretinerea echipamentelor, inclusiv a vehiculelor, pentru a evita sau reduce expunerea, prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ instruirea personalului; ❖ proiectarea/selectarea echipamentelor; ❖ selectarea unor ventilatoare eficiente și silentioase și 	<p>Selectarea echipamentelor are în vedere ca nivelul de zgomot produs de echipamente în perioada de exploatare să fie scăzut. În cadrul societății, achizitionarea ventilatoarelor se face în functie de eficienta și silentiozitatea acestora, utilizându-se ventilatoare cu număr mare de palete pentru atenuarea zgomotului și racorduri flexibile de conectare pentru minimizarea vibratiilor produse de aceste echipamente.</p>	<p>Conformare BAT</p>

<p>utilizarea de racorduri flexibile pentru conectarea cu conductele pentru a se minimiza vibratiile;</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ selectarea unor ventilatoare cu număr mai mare de palete (zgomotul de mare frecvență generat de acestea se atenuează pe distante mai mici decât cel de joasă frecvență generat de ventilatoarele cu număr mai mic de palete); ❖ proiectarea sistemelor de conducte astfel încât să se reducă zgomotul, izolarea fonică putându-se obține prin: selectarea conductelor din materiale cu proprietăți antifonice (de ex. fonta), creșterea grosimii peretilor conductelor, izolarea conductelor; ❖ implementarea unui program de întreținere preventivă. 	<p>Sistemele de conducte sunt confecționate din oțel inoxidabil, având peretii cu grosimi mari și izolați astfel încât să se reducă nivelul de zgomot.</p> <p>Prin procedurile și instrucțiunile de lucru existente, personalul societății este instruit cu privire la modul în care se exploatează echipamentele.</p> <p>De asemenea, societatea are implementat un program de întreținere și reparație a echipamentelor, în care sunt stabilite perioadele la care acestea se efectuează în funcție de recomandările producătorilor de echipamente și de numărul de ore de funcționare.</p>	
<p>Controlul zgomotului acolo unde nu sunt suficiente măsurile de reducere la sursă prin închiderea echipamentelor care generează zgomot.</p>	<p>Majoritatea echipamentelor care generează nivel de zgomot ridicat sunt amplasate în clădiri, care atenuează substanțial intensitatea și nivelul zgomotului, nefiind necesare dotări și amenajări speciale.</p> <p>Echipamentele montate în exterior sunt carcasate.</p>	Conformare BAT
<p>Implementarea unor programe de întreținere periodică a echipamentelor și instalațiilor.</p> <p>Practicile privind întreținerea se referă la:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ aspecte generale (identificarea și raportarea promptă privind scurgerile, verificarea îmbinărilor la locurile de transfer al materiilor solide generatoare de praf); ❖ abur (inspectarea sistemului trebuie să fie o activitate de rutină, documentată, repararea cu prioritate a defectiunilor care generează pierderi); ❖ aer comprimat (inițierea unui sistem eficient pentru raportarea pierderilor, repararea); ❖ sistemul de refrigerare (verificarea existenței pierderilor agentului frigorific, repararea); ❖ sistemele de răcire (verificarea eventualelor pierderi de materiale în sistemele de răcire cu apă și repararea, în vederea evitării contaminării apelor și a intensificării mirosurilor). 	<p>Punctul de lucru detine un registru de evidență a parametrilor optimi de funcționare și a integrității echipamentelor, după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ pentru centrala termică: verificarea presiunii, cantității de căldură produsă și a cantității de gaze naturale utilizate; ❖ repararea defectiunilor care generează pierderi de gaze naturale sau agent termic; ❖ pentru instalația de aer comprimat: verificarea debitului și presiunii aerului, a consumului energetic și a cantității de ulei utilizat; repararea sistemelor de conducte și a echipamentelor la care se sesizează o funcționare anormală; ❖ pentru instalația de răcire: verificarea nivelului de amoniac din rezervor și a cantității de propilenglicol din circuit; repararea defectiunilor în vederea evitării pierderilor de agent frigorific și implicit de contaminare a mediului. 	Conformare cu BAT
<p>Aplicarea și menținerea unei metodologii pentru prevenirea și minimizarea consumurilor de apă și de energie, precum și minimizarea generării de deseuri, incluzând următorii pași:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ implementarea de programe pentru prevenirea și 	<p>Pentru prevenirea și minimizarea consumurilor de apă și de energie, precum și minimizarea generării de deseuri, societatea realizează următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ implementarea unui program de minimizare a consumurilor 	Conformare cu BAT

<p>minimizarea consumurilor de apă si de energie si pentru reducerea cantităților de deseuri, numirea unor echipe si a unor sefi ai acestor echipe care să coordoneze aceste programe, elaborarea unui proiect detaliat împreună cu programul de efectuare a activităților care trebuie realizate pentru a asista programele cu acordul conducerii la vârf;</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ analiza proceselor de productie, incluzând fazele fiecărui proces pentru identificarea zonelor cu consumuri mari de apă si de energie si de generare a unor cantități mari de deseuri, în scopul identificării oportunităților de minimizare a acestora, luând în considerare cerintele privind calitatea apei pentru fiecare proces, igiena si securitatea alimentară (referitor la consumul de apă se precizează că sunt necesare implementarea unui sistem de monitorizare si obtinerea informatiilor pentru identificarea jaloanelor specifice, dintre care se pot aminti: consumul specific de apă si volumul specific de ape uzate – m³/t materii prime sau de produs, raportul dintre costurile apei utilizate si apei evacuate, costul apei pe unitatea de produs, pierderile de apă ca procent din apa utilizată; în ceea ce privește energia, trebuie analizat consumul specific, luând în considerare toate tipurile de energie utilizate si, firec, monitorizate); ❖ evaluarea obiectivelor, tintelor si limitărilor sistemului; ❖ identificarea optiunilor pentru minimizarea consumurilor de apă si de energie si pentru minimizarea cantităților de deseuri, utilizând o abordare sistematică (de exemplu tehnologia de comprimare); ❖ efectuarea unui studiu de evaluare si de fezabilitate pentru selectarea celor mai adecvate solutii; ❖ monitorizarea continuă a consumurilor de apă si de energie, a cantităților de deseuri si a eficientei măsurilor de control (parametrii necesar a fi monitorizati se stabilesc în functie de procesele de productie, de materiile prime si de substantele utilizate), implicând atât măsurători, cât si inspectii vizuale. 	<p>de apă si energie, materii prime si materiale corelate cu cantitatea si calitatea produselor; prin minimizarea materiilor prime si îmbunătățirea procesului de productie se reduce si cantitatea de deseuri generate;</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ urmărirea unor norme de consum/unitatea de produs (materii prime si materiale, abur, apă, energie electrică gaze naturale); ❖ trimestrial la nivel managerial si departamental se face analiza calității si cantității productiei realizate în functie de consumurile de materii prime si materiale, de energie si apă; ❖ monitorizarea continuă a consumurilor de apă si de energie, a cantităților de deseuri si a eficientei măsurilor de control, implicând atât măsurători, cât si inspectii vizuale. 	
--	---	--

<p>Implementarea unui sistem pentru monitorizarea si revizuirea consumurilor si a emisiilor atât pentru procesele de productie individuale, cât si la nivelul întregii fabrici, capabil să optimizeze nivelurile de performanță existente la un moment dat.</p> <p>Parametrii necesari a fi monitorizati includ: consumul de energie, consumul de apă, volumele de ape uzate, emisiile în aer si în apă, cantitatea de deseuri solide, cantități de produse si de subproduse, consumul de substante periculoase si frecventa si severitatea scurgerilor accidentale.</p> <p>Sistemul de monitorizare va corespunde cerintelor "Documentului de referință privind principiile generale de monitorizare".</p>	<p>Societatea are implementat un program de monitorizare a consumurilor si a emisiilor pe fiecare fază de productie si la nivel de societate pentru următorii parametrii: cantitatea de produse si subproduse, consumul de materii prime si materiale (în special cele periculoase), consum de energie electrică, consum de gaze naturale, consum de apă, cantitatea de deseuri, emisii în aer si apă.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Mentinerea unui inventar corect al intrărilor si iesirilor pentru toate fazele procesului, de la receptia materiilor prime, până la livrarea produselor si tratarea efluentilor.</p>	<p>Societatea întocmeste rapoarte zilnice de productie, în care sunt evidentiate intrările de materii prime si materiale si iesirile de produse si subproduse pentru fiecare fază de productie.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Planificarea productiei în scopul minimizării vcanității de deseuri asociate si frecvenței curățării</p>	<p>Societatea realizează o planificare săptămânală a productiei. Produsul finit este berea, ceea ce nu implică igienizarea frecventă a liniilor tehnologice, aceasta realizându-se săptămânal sau la încheierea ciclului de productie.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Transportul materiilor prime solide, a produselor, subproduselor si deseurilor fără a se utiliza apă, incluzând evitarea stropirii, cu exceptia situatiilor în care apa se reutilizează sau stropirea este necesară pentru a evita degradarea materialului care trebuie transportat.</p>	<p>Transportul materiei prime solide (malt si mălai) se realizează cu transportoare mecanizate carcasate sau prin conducte racordate la un sistem central de aspiratie prevăzut cu un sistem de control al emisiilor de pulberi.</p> <p>Transportul produselor si subproduselor se realizează prin sisteme de conducte prin pompare, pneumatic sau gravitacional.</p> <p>Transportarea deseurilor nu se realizează cu sisteme care utilizează apă.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Minimizarea timpului de stocare pentru materialele perisabile, în scopul reducerii deseurilor, a mirosurilor si a consumului de energie pentru refrigerare.</p>	<p>Depozitarea materiilor prime perisabile se realizează în spatii special amenajate prevăzute cu sistem de refrigerare, iar stocurile aprovizionate sunt cele minime.</p> <p>Timpul de stocare a produsului finit (berea) este cel prevăzut în tehnologie.</p> <p>După transvazarea mustului si a berii din utilajele tehnologice către vasele de maturare si sectia îmbuteliere acestea se spală si igienizează după programe bine stabilite pentru evitarea aparitiei mirosurilor si a germenilor patogeni.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>

Separarea materialelor rezultate din proces (fie că sunt utilizate în produs, fie că nu) în scopul optimizării utilizării, reutilizării, recuperării, valorificării și depozitării, precum și în scopul minimizării contaminării apelor uzate.	Materiile prime și materialele sunt depozitate separat și sunt amestecate în proporții bine stabilite, conform rețetelor de fabricație. Mustul de bere și berea sunt transportate printr-un sistem de conducte utilizate numai pentru transportul acestora. Subprodusul (borhotul) este transportat spre buncărele de depozitare pe trasee speciale, diferite de cele de transport al mustului și al berii.	Conformare cu BAT
Luarea măsurilor de prevenire a căderii materialelor pe podea, prin utilizarea de diferite sisteme de protecție corect poziționate.	Procesul tehnologic este asistat de calculator care permite închiderea și deschiderea robinetilor de admisie sau evacuare a produselor și subproduselor în condiții de funcționare optime, evitându-se scurgerile de materiale pe podea și de acolo în rețeaua de canalizare. Stațiile CIP, utilizate în procesul de igienizare a instalațiilor sunt asistate de calculator, alimentarea cu soluții concentrate realizându-se cu pompe dedicate fiecărei substanțe.	Conformare cu BAT
Optimizarea separării fluxurilor de apă, în scopul optimizării reutilizării și epurării (sistemul de separare a apei poate fi proiectat astfel încât să colecteze diferitele categorii de ape și să le separe în funcție de caracteristici, ca de exemplu, în funcție de încărcarea cu substanțe contaminante). Acolo unde este posibil și dacă nu este afectată siguranța alimentară, fluxurile de apă necontaminată pot fi utilizate pentru diferite scopuri: spălare, curățare, reutilizare secvențială și, în mod excepțional, în proces. Apa necontaminată pentru care nu există oportunități de reutilizare poate fi evacuată fără epurare.	Fluxurile de apă sunt separate, fiind posibilă reutilizarea apei în diferite faze ale procesului tehnologic. Apa uzată tehnologică și igienico-sanitară este colectată separat de apa pluvială. Apa de răcire necontaminată nu poate fi reutilizată și este evacuată în rețeaua de canalizare a apelor tehnologice.	Conformare cu BAT
Colectarea separată a vaporilor de apă, cum sunt apa de condens sau apa de răcire, în scopul optimizării reutilizării.	Apa de condens este colectată într-un stocator și este reintrodusă în circuit, diminuându-se cantitatea de apă care trebuie utilizată și tratată pentru producerea aburului tehnologic. Apa de brasaj utilizată la plămădirea mustului sau la spălarea instalației de filtrare este apa recuperată din răcirea mustului.	Conformare cu BAT
Evitarea utilizării unei cantități mai mari de energie decât este necesară pentru încălzire și pentru răcire în procesele de producție, fără a afecta produsele, prin optimizarea timpului necesar încălzirii sau răcirii.	Temperaturile la care se desfășoară diferitele faze ale procesului tehnologic sunt atent monitorizate deoarece de aceasta depinde calitatea produsului finit. Procesele de producție se realizează urmărind anumite diagrame de proces, pentru fiecare utilaj fiind monitorizati	Conformare cu BAT

	permanent parametrii care influentează în mod direct calitatea produsului si consumurile de materii prime si materiale, apă si energie.	
Implementarea unui program adecvat de mentinere a curăteniei în cadrul instalatiei.	Instalatiile tehnologice (echipamente si trasee) si spatiile de productie sunt igienizate după programe (CIP) bine stabilite, cu substante de igienizare specifice industriei berii.	Conformare cu BAT
Minimizarea nivelurilor de zgomot generate de vehicule prin măsuri adecvate de control (evitarea circulatiei vehiculelor noaptea, în scopul protejării populatiei).	Prin amplasarea punctului de lucru in zona industrială se evita disconfortul creat populatiei, circulatia vehiculelor pentru aprovizionarea cu materii prime facandu-se pe timp e zi.	Conformare cu BAT
Utilizarea metodelor de stocare si de manevrare în conformitate cu BAT incluse în “Documentul de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile privind emisiile provenite din activitatea de stocare” (Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006). Măsuri de control pentru asigurarea si mentinerea standardelor privind igiena si siguranta alimentară.	Metodele de stocare si manevrare a materiei prime si materialelor se conformează cerintelor BAT incluse în “Documentul de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile privind emisiile provenite din activitatea de stocare”. Societatea a elaborat si implementat procedura generală „Riscuri si pericole pentru mediul de lucru igienic si siguranta alimentului HACCP” prin care se definesc metodologia si responsabilitățile pentru identificarea pericolelor pentru igiena mediului de lucru si siguranta produsului în urma analizei interne si prin evaluarea riscurilor ulterioare.	Conformare cu BAT
Optimizarea aplicării si utilizării măsurilor pentru controlul proceselor pentru, de exemplu, a preveni si a minimiza consumurile de apă si de energie si generarea de deseuri, în special, prin: <ul style="list-style-type: none"> ❖ mentinerea sub control a temperaturii cu ajutorul sistemelor de măsurare si de corectie dedicate, acolo unde se utilizează procese de încălzire si/sau materialele sunt stocate sau transferate la temperaturi critice; ❖ mentinerea sub control a fluxurilor si/sau nivelurilor, prin sisteme de măsurare a presiunii si/sau a debitelor/nivelurilor, utilizând echipamente de control, cum sunt valvele, acolo unde materialele sunt pompate sau curg; ❖ utilizarea de senzori pentru detectarea si pentru măsurarea nivelului în cursul proceselor de fabricare sau de curățare, acolo unde lichidele sunt stocate sau reactionează în rezervoare sau în recipiente; ❖ utilizarea de tehnici analitice pentru măsurare si control 	Pentru minimizarea consumurilor de apă, energie electrică si energie termică si a cantităților de deseuri generate există un sistem automat, asistat pe calculator pentru controlul proceselor, urmărindu-se anumite diagrame de proces. Se urmăresc în mod special următorii parametrii: <ol style="list-style-type: none"> 1. controlul temperaturii sistemelor de încălzire/răcire si durata mentinerii materialelor la o anumită temperatură; 2. controlul nivelelor materialelor si al apei utilizând senzori de nivel, controlul presiunii si controlul debitelor cu ajutorul debitmetrelor si valvelor; 3. măsurare si control în scopul reducerii consumului de apă, volumului de apă uzată generată si a cantității de deseuri rezultată din procesele de fabricare si de curățare prin controlul permanent al pH-ului, conductivității si turbidității în vederea reducerii consumului de apă si a volumului de apă uzată evacuată. 	Conformare cu BAT

<p>în scopul reducerii deșeurilor de materiale și a apei și al reducerii volumului de apă uzată generată în procesele de fabricare și de curățare și, în special, pentru:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. măsurarea pH-ului în scopul controlului amestecului și neutralizării înainte de epurarea sau de evacuarea apelor uzate; 2. măsurarea conductivității pentru a monitoriza nivelul sărurilor dizolvate, în principal pentru apa reutilizată, precum și pentru detectarea concentrațiilor de detergenți, în principal pentru reutilizarea detergenților; 3. măsurarea turbidității, acolo unde fluidele pot fi tulburi sau opace datorită prezentei materiilor în suspensie, în scopul măsurării calității apei de proces și optimizării atât a recuperării materialelor/produsului din apă, cât și a reutilizării apei de curățare. 		
<p>Utilizarea de sisteme automate de control pentru pornirea/oprirea alimentării cu apă de proces, numai acolo unde este necesar.</p>	<p>Alimentarea cu apă de proces a utilajelor se realizează în sistem automat, fiind urmărite anumite diagrame de proces.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Selectarea materiilor prime și a materialelor auxiliare care să minimizeze generarea de deșuri solide și de emisii de poluanți în aer și în apă.</p>	<p>Materiile prime și materialele utilizate în cadrul societății sunt în conformitate cu prescripțiile tehnologice impuse în industria berii pe plan internațional.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Evitarea utilizării de substanțe care epuizează stratul de ozon, (agenții frigorifici halogenati). În cazul în care se utilizează astfel de substanțe trebuie să se utilizeze circuite închise, sistemele trebuie să fie închise în clădiri, părți ale sistemelor trebuie să fie capsulate și prevăzute cu vid, utilizarea unui management corespunzător al substanțelor recuperate și al deșeurilor.</p>	<p>Instalația de răcire utilizează ca agent frigorific primar amoniacul.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>

9.2.2. BAT privind curatarea echipamentelor si instalatiilor

Curățarea echipamentelor si instalatiilor din industria alimentară este o activitate care trebuie efectuată frecvent si la standarde înalte deoarece există standarde de igienă care trebuie respectate pentru asigurarea sigurantei alimentare.

Cerinta caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității	Comentarii privind conformarea cu BAT
Eliminarea reziduurilor de la materiile prime cât mai curând posibil după procesare si curățarea frecventă a zonelor de stocare.	Praful rezultat de la manevrarea si curățarea materiei prime este aspirat si retinut cu ajutorul a două instalatii de desprăfuire care are în componenta lor ciclofiltre și filtre cu saci. Reziduurile colectate în filtrele cu saci si de la cicloane sunt comercializate imediat după recuperare. Eliminarea impurităților rămase în interiorul instalatiilor de productie se realizează după fiecare ciclu de productie cu ajutorul statiilor de igienizare CIP (Cleaning In Place) mobile sau fixe aferente sectiilor de productie.	Conformare cu BAT
Utilizarea de dispozitive de colectare peste scurgerile de pardoseală si asigurarea că acestea sunt inspectate si curățate frecvent pentru a preveni antrenarea de materiale în apa uzată.	Peste scurgerile de pe pardoseală sunt amplasate dispozitive sub formă de clopot si site pentru retinerea eventualelor materiale care pot fi antrenate în apele uzate.	Conformare cu BAT
Optimizarea utilizării curățării uscate (incluzând sisteme cu vid) a echipamentelor si instalatiilor, inclusiv după pierderi accidentale, înainte de curățarea umedă, acolo unde curățarea umedă este necesară pentru atingerea nivelurilor de igienă necesare.	Igienizarea spatiilor de lucru si a echipamentelor în zonele uscate se realizează prin aspirare sau curățare manuală uscată. Curățarea umedă se aplică la echipamentele si instalatiile aferente proceselor tehnologice umede, în conformitate cu cerintele specifice pentru asigurarea sigurantei alimentare.	Conformare cu BAT
Înmuierea pardoselilor si a echipamentelor deschise, eventual la o anumită temperatură, înainte de curățarea umedă, în scopul reducerii consumului de apă si de detergenti	În scopul reducerii consumului de apă si detergenti se face o stropire prealabilă a pardoselii după care se curată cu dispozitive manuale speciale.	Conformare cu BAT
Gestionarea corespunzătoare si minimizarea consumurilor de apă, de energie si de detergenti. Notă: Monitorizarea zilnică a consumurilor permite identificarea abaterilor de la normal si luarea măsurilor de reducere, fără a afecta igiena necesară. Se pot aplica diferite tehnici de curățare care să conducă la reducerea consumurilor: utilizarea de apă la o anumită temperatură, utilizarea de bureti sau perii,etc.	Consumurile de apă, de energie si de detergenti sunt monitorizate permanent. Consumurile de apă si de energie sunt contorizate si înregistrate. Cantitatea de detergenti utilizată este minimă, conform instructiunilor de lucru, iar durata procesului de igienizare este normată.	Conformare cu BAT

Prevederea furtunelor pentru spălare manuală cu sisteme de blocare manuală.	Spălarea manuală a spațiilor de producție se realizează cu ajutorul unor furtune prevăzute cu sisteme de blocare.	Conformare cu BAT
Asigurarea furnizării de apă cu presiune controlată (prin stuturi)	Presiunea apei este asigurată automat.	Conformare cu BAT
Selectarea și utilizarea de agenți de spălare și de dezinfectie care dăunează cel mai puțin mediului	Substanțele de igienizare și dezinfectie utilizate sunt cele specifice industriei de fabricare a berii și sunt furnizate pe bază de contract de către o companie specializată în producerea acestora.	Conformare cu BAT
Utilizarea curățării pe loc a echipamentelor închise și asigurarea că aceasta se realizează în mod optim, de exemplu, prin măsurarea turbidității, a conductivității sau a pH-ului și prin dozarea automată a substanțelor chimice în concentrațiile corecte.	Curățarea echipamentelor închise se realizează după fiecare ciclu de producție cu ajutorul unor stații CIP de igienizare. Aceste stații sunt dotate cu aparate de măsurare a pH-ului și conductivității, iar dozarea reactivilor se face automat.	Conformare cu BAT
Utilizarea de sisteme de unică folosință pentru curățarea instalațiilor mici sau utilizate rar sau unde soluția de curățare devine rapid puternic poluată, ca de exemplu instalațiile de foarte înaltă temperatură, instalațiile de separare cu membrană și curățarea preliminară a evaporatoarelor și a uscătoarelor cu spayere.	Nu este cazul.	-
Aplicarea sistemului de autoneutralizare a fluxurilor de ape uzate alcaline și acide într-un rezervor de neutralizare, acolo unde există variații adecvate ale pH-ului apelor uzate de la curățarea echipamentelor închise și de la alte surse.	Autoneutralizarea apelor acide și a celor alcaline se realizează în bazinul de omogenizare/neutralizare din stația de epurare a apelor uzate.	Conformare cu BAT
Minimizarea utilizării de acid etilendiamintetraacetic prin utilizarea acestuia numai atunci și acolo unde este strict necesar și recircularea soluțiilor de curățare.	Nu se utilizează acid etilendiamintetraacetic.	-
Evitarea utilizării de biocide oxidante halogenate pentru dezinfectie și sterilizare, cu excepția cazurilor în care alternativele nu sunt eficiente	Substanțele de igienizare și dezinfectie nu conțin biocide oxidante halogenate (conform fișelor de securitate).	Conformare cu BAT

9.2.3. Cerinte caracteristice BAT suplimentare pentru anumite procese si operatii

Cerinta caracteristica BAT	Tehnici aplicate in cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
Aprovizionare/livrare		
În timpul parcării, descărcării sau încărcării vehiculelor trebuie oprite motoarele.	Motoarele vehiculelor de transport sunt oprite pe perioada parcarii, descarcarii sau incarcarii.	Conformare cu BAT
Refrigerare		
Prevenirea emisiilor de substante care epuizează stratul de ozon prin neutilizarea de substante halogenate ca agenti frigorifici.	Agentul refrigerent utilizat este amoniacul, iar agentul intermediar utilizat este propilenglicolul.	Conformare cu BAT
Evitarea zonelor cu aer conditionat sau răcite la temperaturi mai joase decât este necesar, utilizându-se, de exemplu, termostate.	Temperatura este strict monitorizata pentru diversele faze ale procesului.	Conformare cu BAT
Optimizarea presiunii de condensare la instalatiile de refrigerare	Presiunea de condensare este controlata automat.	Conformare cu BAT
Degivrarea regulata a intregului sistem de refrigerare	Circuitele de racire din Sectia de Fermentare si Sectia Filtrare (tancuri de linistire) sunt degivrate in mod automat in functie de temperatura.	Conformare cu BAT
Mentinerea condensatoarelor in stare curata	Curatarea condensatoarelor se realizeaza de doua ori pe an	Conformare cu BAT
Optimizarea temperaturii de condensare (reducerea cresterilor de temperatura prin prevederea unor baterii de condensatoare adecvate).	Bateriile de condensatori sunt adecvate reducerii cresterilor de temperatura.	Conformate cu BAT
Utilizarea degivrării neautomate, după caz, în perioadele de scurte întreruperi ale activității	Degivrarea instalatiei de răcire se face în perioadele de întreruperi pentru reparatii si întretinere periodice conform programului de întretinere.	Conformare cu BAT
Minimizarea pierderilor prin transmisie si prin ventilatie de la zonele de refrigerare prin: <ul style="list-style-type: none"> ❖ mentinerea usilor si ferestrelor inchise cat mai mult timp posibil; ❖ montarea de dispozitive de inchidererapida si izolare termica a usilor dintre zonele cu diferite temperaturi; ❖ dimensionarea usilor la minimul necesar si mentinerea etanseitatii lor; ❖ răcirea zonei din fata camerei de răcire; 	In zonele de refrigerare se aplica urmatoarele tehnici de minimizare a pierderilor prin transmisie: <ul style="list-style-type: none"> ❖ zonele de refrigerare nu sunt dotate cu ferestre; ❖ circulatia persoanelor si a vehiculelor de manevrare este limitata numai pe perioada scurte; ❖ usile sunt etansate; ❖ pasajul dintre spatiul de incarcare/descarcare si zona de stocare nu este ventilat; ❖ operatiile de refrigerare se realizeaza permanent 	Conformare cu BAT

<ul style="list-style-type: none"> ❖ dacă usa de la camera de răcire este utilizată frecvent, aceasta trebuie prevăzută cu o draperie de protecție; ❖ limitarea ventilației prin dotarea pasajului dintre spațiul de încălzire/descălzire și zona de stocare cu izolație; ❖ limitarea mișcărilor aerului atunci când usa este deschisă; ❖ aplicarea unor izolații termice eficiente ❖ efectuarea operațiilor de refrigerare, dacă procesul permite, în timpul nopții, atunci când temperatura mediului este mai mică. 		
Răcire		
Optimizarea operării sistemelor de răcire cu apă pentru evitarea purjării excesive.	Răcirea cu apă a utilajelor se realizează în sistem automat, evitându-se purjările excesive.	Conformare cu BAT
Ambalare		
Optimizarea modului de ambalare pentru reducerea cantităților de ambalaje utilizate și pentru minimizarea deșeurilor.	Ambalarea produselor se realizează cu ajutorul unor linii automate, proiectate în vederea optimizării consumului de materiale, apă și energie.	Conformare cu BAT
Minimizarea umplerii excesive în timpul ambalării	Produsele sunt verificate cu ajutorul unor instalații de verificare electromagnetice a nivelului berii în recipiente de îmbuteliere și prin umplere volumetrică urmată de cântărire în cazul umplerii în recipiente KEG, conform instrucțiunilor de lucru.	Conformare cu BAT
Generarea și utilizarea energiei		
Producerea de energie electrică prin cogenerare, acolo unde se produce energie termică cu instalații proprii.	-	Nu este cazul
Utilizarea de pompe de căldură pentru recuperarea căldurii de la diferite surse.	Recuperarea energiei degajată de vaporii mustului de bere care fierbe în cazanul de fierbere se realizează cu ajutorul unei instalații speciale (schimbător de căldură multitubular tip PHADUCO) pentru fiecare linie, care funcționează în circuit închis, apa fiind agentul care vehiculează energia termică. Apa care acumulează energia termică o cedează apoi mustului preîncălzindu-l de la 76°C la 95°C înainte de a fi fiert și apoi, circuitul se reia. Vaporii condensati se colectează într-un vas de recuperare cu	

	capacitatea de 46 hl. Condensul recuperat are o temperatură de 90°C și este utilizat la clătirea dintre sarje a cazanului de filtrare.	
Oprirea alimentării cu energie a echipamentelor atunci când nu este necesar	În timpul opririi echipamentelor, furnizarea cu energie electrică este întreruptă.	Conformare cu BAT
Minimizarea încărcării motoarelor	Motoarele nu sunt utilizate la capacitate maximă, deservind numai utilajele pentru care au fost proiectate.	Conformare cu BAT
Minimizarea pierderilor de energie a motoarelor prin: <ul style="list-style-type: none"> ❖ utilizarea de motoare cu eficiență mai mare acolo unde este posibil; ❖ atunci când se efectuează repararea unui motor trebuie acordată o atenție deosebită minimizării pierderilor de energie; ❖ evitarea utilizării de motoare supradimensionate; ❖ luarea în considerare a permanentei reconectării a instalației electrice de alimentare a motorului ca o modalitate de reducere a pierderilor de la motoare încărcate sub capacitate, fără ca aceasta să implice costuri; ❖ verificarea ca variațiile de tensiune, distorsiunile armonice sau factorul de putere necorespunzător nu generează pierderi excesive. 	Minimizarea pierderilor de energie a motoarelor se realizează prin: <ul style="list-style-type: none"> ❖ selectarea motoarelor în funcție de necesitățile tehnologice ale societății, avându-se în vedere eficiența acestora și obținerea unor costuri minime de energie; ❖ folosirea de soft-starter pentru o pornire controlată și pentru monitorizarea curentului absorbit în timp real; ❖ utilizarea de invertoare prin care se monitorizează și reglează tensiunea curentului electric, frecvența și durata în funcție de cerințele aplicației. 	Conformare cu BAT
Utilizarea de viteze variabile ale motoarelor de la ventilatoare și pompe pentru a se reduce încărcarea acestora.	În cadrul societății sunt utilizate ventilatoare și pompe care au motoare cu viteze variabile pentru reducerea încărcăturii acestora.	Conformare cu BAT
Utilizarea de izolații termice ale instalațiilor, recipientelor și echipamentelor care lucrează la temperaturi diferite de temperatura mediului.	Echipamentele care lucrează la temperaturi diferite de temperatura mediului ambiant (instalații, conducte, recipiente) sunt izolate termic.	Conformare cu BAT
Implementarea unui program de control frecvent al motoarelor	Societatea are implementat un program de întreținere a echipamentelor electrice, urmărindu-se frecvent prin fișe de monitorizare, consumul de energie electrică, nivelul zgomotului produs și gradul de ungere a acestora.	Conformare cu BAT
Utilizarea apei subterane		
Pomparea numai a cantităților de apă necesare la un moment dat în procesul de producție. Apa poate fi extrasă pentru a se evita stocarea excesivă și riscul ca	Alimentarea cu apă se realizează din rețeaua RAJA, în sistem contorizat, pe baza de contract, precum și din surse proprii prin captare din subteran. [REDACTED]	Conformare cu BAT

apa sa fie contaminata sau sa apara scurgeri.		
Sisteme de aer comprimat		
<p>Verificare nivelului presiunii si reducerea acestuia, daca este posibil.</p> <p>Nota: Presiunea la compresor poate fi stabilita la un maxim cerut si apoi reglata pentru fiecare operatie in parte pentru a minimiza energia necesara producerii aerului comprimat si a pierderilor. Pentru procese care necesita presiuni mai mari sau durezamai mult decat majoritatea altora care au nevoie de aer comprimat, poate fi mult mai eficient (dpdv al energiei si al costurilor) sa se instaleze un compresor dedicat numai acelor procese.</p>		Conformare cu BAT
<p>Optimizarea temperaturii aerului la intrare in vederea reducerii consumului de energie pentru producerea aerului comprimat.</p> <p>Notă: Compresoarele operează mai eficientcu aer rece. Aceasta se asigură, în general, prin aspirarea acestuia din exteriorul clădirii. Aceasta se poate verifica prin măsurarea temperaturii orificiului de intrare în uscător; aceasta trebuie să nu depășească 35°C, cu compresorul la încărcare maximă. temperatura în camera uscătorului nu trebuie să varieze cu mai mult de 5°C față de temperatura din exterior. Dacă temperatura camerei uscătorului este prea mare, aceasta reduce performantele compresorului.</p>	<p>Aerul necesar compresoarelor este aspirat din incinta in care se afla instalatiile de aer comprimat, filtrat, comprimat in doua trepte, racit, refulat in uscatoarele de aer si apoi in rezervoarele de aer comprimat. La iesirea din rezervoare, instalatia este prevazuta cu filtre pentru impuritati si condens, acesta din urma putand fi purjat. Radiatoarele si uscatoarele de aer sunt prevazute cu purje de condens care functioneaza automat. De asemenea, la partea inferioară a rezervoarelor de stocare a aerului comprimat sunt prevăzute instalatii care permit purjarea condensului format.</p> <p>Aerul comprimat din rezervoare este filtrat si distribuit către consumatori prin intermediul unor conducte din otel inoxidabil.</p>	Conformare cu BAT
<p>Montarea la orificiile de intrare si de iesire a aerului, de dispozitive pentru atenuarea zgomotului.</p>	<p>Echipamentele si instalatiile sunt prevazute cu sisteme de reducere a nivelului de zgomot la sursa.</p>	Conformare cu BAT
<p>Maximizarea recircularii condensului la cazan.</p> <p>Notă: În cazul în care condensul fierbinte nu este</p>	<p>Condensul colectat de la toate utilajele consumatoare de abur este reutilizat in centrala termica si reprezinta 90% din</p>	Conformare cu BAT

recirculat la cazan, acesta trebuie înlocuit cu apă rece tratată, ceea ce crește costurile de tratare. În loc de a se evacua condensul la stația de epurare a apelor uzate, acesta poate fi colectat într-un rezervor intermediar și analizat pentru a se detecta prezența poluanților. Aceasta determină reducerea consumurilor de substanțe chimice pentru tratarea apei necesare cazanului de producere a aburului. În mod suplimentar sau ca alternativă, dacă condensul nu este recirculat la cazan din cauza contaminării, căldura poate fi recuperată din condensul contaminat înainte de utilizarea acestuia pentru activități de curățare care nu necesită o apă de calitate foarte bună, ca de exemplu, pentru curățarea platformelor.	cantitatea de apă introdusă la prepararea aburului.	
Evitarea pierderilor de abur din condensul recuperat	Circuitul de furnizare a aburului către utilaje și colectarea condensului se realizează în sistem închis, evitându-se astfel pierderile de abur.	Conformare cu BAT
Izolarea conductelor neutilizate	Conductele neutilizate sunt izolate de restul instalațiilor.	Conformare cu BAT
Îmbunătățirea captării aburului	Societatea are în vedere menținerea gradului de recuperare a condensului de 90 % și în condițiile mării capacității de producție și apariției de noi utilizatori de abur și a creșterii cantității de abur necesară.	Conformare cu BAT
Repararea zonelor în care se produc pierderi de abur	Fisurile și porii care apar în circuitul de furnizare a aburului și de recuperare a condensului sunt reparate imediat pentru a reduce la minim pierderile.	Conformare cu BAT
Minimizarea purjărilor de la cazanul de abur	Purjarea la cazane se face în limita reglajului conductivității acceptate de normele ISCIR.	Conformare cu BAT

9.2.4.BAT pentru minimizarea emisiilor in aer

Cele mai bune tehnici disponibile constau in aplicarea BAT integrate proceselor tehnologice care duc la minimizarea emisiilor in aer prin selectarea si utilizarea de substante si tehnici. Sunt situatii in care este necesara utilizarea unor tehnici suplimentare specifice pentru reducerea emisiilor.

Cerinta caracteristica a BAT	Tehnici aplicate in cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
<p>Aplicarea si mentinerea unei strategii pentru controlul emisiilor care sa includa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Definirea problemei, constand in informatii cu privire la cerintele legislative privind emisiile de poluanti in aer, precum si cu privire la conditiile meteorologice si topografice si la receptorii sensibili din zona; ❖ Elaborarea inventarului de emisii din amplasament, inclusiv a celor asociate situatiilor anormale (avarii). ❖ Masurarea emisiilor de la surse majore; ❖ Evaluarea si selectarea tehnicilor pentru controlul emisiilor. 	<p>În cadrul societății se aplică o strategie pentru controlul emisiilor care include:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ identificarea surselor de poluanti atmosferici, informatii cu privire la cerintele legislative privind emisiile de poluanti în aer, informatii cu privire la receptorii sensibili din zonă; ❖ elaborarea inventarului emisiilor din amplasament ❖ măsurarea emisiilor de la surse majore; ❖ implementarea tehnicilor pentru controlul emisiilor de particule. 	Conformare cu BAT
<p>Captarea la surse (cu instalatii locale) a gazelor reziduale, a mirosurilor si a prafului si transportul acestora la echipamentele pentru controlul (reducerea sau eliminarea) emisiilor.</p>	<p>În cadrul societății sunt montate instalatii locale pentru captarea poluantilor de la surse importante. De asemenea, există sisteme pentru controlul (reducerea) emisiilor de particule si de gaze odorante (mirosuri) provenite de la statia de epurare a apelor uzate.</p>	Conformare cu BAT
<p>Optimizarea procedurilor de pornire si de oprire a echipamentelor pentru controlul emisiilor pentru a se asigura functionarea eficientă a acestora pe întregul interval de timp în care este necesară reducerea/eliminarea emisiilor.</p>	<p>Sunt aplicate si meninute proceduri pentru operarea sistemelor pentru controlul emisiilor de particule pentru a se asigura functionarea eficientă a acestora pe întregul interval de timp în care se desfășoară activitățile generatoare de particule.</p>	Conformare cu BAT
<p>În cazul în care nu se fac alte specificatii, atunci când BAT integrate proceselor tehnologice, care minimizează emisiile în aer prin selectarea si utilizarea substantelor si prin aplicarea tehnicilor nu conduc la atingerea următoarelor niveluri de emisii:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ particule uscate: 5 – 20 mg/Nm³; ❖ particule umede/aderente: 35 – 60 mg/Nm³; 	<p>Sunt aplicate tehnici pentru controlul emisiilor de particule. Prin aplicarea tehnicilor de procesare si a celor pentru controlul emisiilor, nivelurile de emisii ating următoarele valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ particule uscate 4,53 – 9,45 mg/Nm³; ❖ particule umede/aderente: nu este cazul; ❖ compusi organici totali: 1,43 – 8,9mg/Nm³. 	Conformare cu BAT

<p>❖ compusi organici totali: < 50 mg/Nm³, se vor aplica tehnici pentru controlul emisiilor.</p> <p>Tehnici pentru controlul emisiilor:</p> <p>❖ particule solide sau lichide: separare dinamică, separare umedă, electrofiltru, filtrare, separare aerosoli/picături;</p> <p>❖ poluanți gazoși și mirosuri/COV: absorbție, adsorbție pe cărbune activ, tratare biologică, tratare termică, condensare, tehnici de separare cu membrană.</p> <p>Performanțele diferitelor tehnici pentru controlul emisiilor de particule sunt prezentate în tabelul de mai jos.</p> <p>Notă:</p> <p>Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în industriile de producere a hranei, băuturilor și laptelui nu se referă la emisiile de la centralele termice asociate instalațiilor de producție din industria alimentară.</p> <p>Emisiile de la aceste surse sunt reglementate prin legislația națională. În cazul în care puterea termică instalată a unei centrale termice asociate depășește 50 MW, tehnicile pentru controlul emisiilor și nivelurile de emisii sunt prezentate în Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru instalații mari de ardere.</p>	<p>Tehnicile aplicate pentru controlul emisiilor sunt:</p> <p>❖ pentru particule solide: filtrare (filtre cu saci textili);</p> <p>❖ poluanți gazoși și mirosuri/COV: tratare a gazelor odorante rezultate de la stația de epurare a apelor uzate și condensare pentru vaporii de apă cu conținut de COV de la cazanele de fierbere.</p>	
<p>Atunci când BAT integrate proceselor de producție nu elimină mirosurile trebuie aplicate tehnici de control.</p> <p>Tehnici pentru control mirosuri/COV sunt:</p> <p>❖ metode fizice;</p> <p>❖ absorbție în apă;</p> <p>❖ absorbție chimică;</p> <p>❖ adsorbție;</p> <p>❖ metode biologice;</p> <p>❖ oxidare termică;</p> <p>❖ oxidare catalitică;</p> <p>❖ plasmă.</p>	<p>Aerul viciat din diferite faze ale procesului de preepurare este trecut printr-un filtru biologic.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>

9.2.5. BAT pentru epurarea apelor uzate

Tehnici de epurare

Cele mai bune tehnici disponibile pentru epurarea apelor uzate rezultate de la instalatiile din industria alimentară constau în utilizarea celei mai adecvate combinații ale tehnicilor prezentate mai jos.

Cerinta caracteristica a BAT	Tehnici aplicate in cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
Tehnici de epurare		
Utilizarea tehnicilor de îndepărtare mecanică inițială a materiilor solide	Apele industriale trecute printr-o sita parabolica pentru indepartarea grosierului. Apele se pompeaza apoi peste o sita tambur pentru separarea ultimelor componente grosiere.	Conformare cu BAT
Eliminarea grăsimilor utilizând un separator de grăsimi în cazul în care apele uzate contin grăsimi vegetale.	Nu este cazul	-
Egalizarea debitelor si a încărcărilor apelor uzate, utilizând rezervoare de egalizare sau stocarea tampon, pentru a se asigura că debitul si compozitia acestora corespund parametrilor statiei de epurare.	Amestecul de ape uzate tehnologice si ape uzate fecaloid-menajere, sunt colectate in bazinul unei statii de pompare, prin care se asigura un debit constanta al apelor uzate catre bzinul de egalizare/acidifiere.	Conformare cu BAT
Neutralizarea apelor uzate puternic acide sau alcaline. Pentru ape cu pH redus se utilizeaza de regula var nehidratat sau lapte de var hidratat, hdroxid de sodiu sau carbonat de sodiu, schimbator de ioni (cationi). Pentru ape cu pH mare se utilizeaza de regula CO ₂ (de exemplu, gaze rezultate de la procesele de fermentare), acid sulfuric sau acid clorhidric, schimbători de ioni (anioni).	Bazinul este prevazut cu doua agitatoare mecanice, sistem automat de masurare a pH-ului prin dozare de acid clorhidric sau soda caustica. Injectarea cu abur asigura atingerea temperaturii de reactie anaeroba. Sistemul automat de operare al instalatiei de epurare nu permite evacuarea in retea de canalizare a apelor cu valoare a pH-ului in afara limitelor admise 6,5 -8,5	Conformare cu BAT
Sedimentarea apelor uzate care contin materii in suspensie. De regula se utilizeaza rezervoare rectangulare sau circulare sau separatoare laminare sau tubulare.	Tehnica este cuprinsa in fluxul tehnologic al statiei de epurare a apelor uzate tehnologice si fecaloid menajere. Namolul in exces rezultat din procesul de epurare este depozitat intr-un bazin colector de 180 m ³ . De aici, namolul este preluat cu pompa si transferat in tancurile de reactie zilnic	Conformare cu BAT
Epurarea biologică (tehnici aerobe si anaerobe)	Statia de epurare a apelor uzate tehnologice cuprinde o fază de epurare anaerobă, combinată cu o epurare biologică aerobă. Prin epurare anaerobă, încărcarea organică din apa uzată este transformată în cea mai mare parte în metan, care este un combustibil ce poate fi valorificat. O cantitate foarte mică este transformată în nămol. Nu sunt necesare alte intrări importante	Conformare cu BAT

	pentru operarea sistemului. Prin epurare aerobă, încărcarea organică din apa uzată este transformată în mare parte în nămol. Prin epurarea biologică anaerobă urmată de epurarea biologică aerobă a apelor uzate din statia de epurare, care cuprinde reactorul anaerob, precum si procedeul de nitrificare si denitrificare a compusilor cu azot, se realizează îndepărtarea factorilor eutrofizanti.	
Utilizarea metanului generat prin aplicarea tehnicilor anaerobe de epurare pentru producerea de energie termică si/sau electrică.	Biogazul rezultat din proces este directionat catre doua facle automate, dupa ce este trecut prin separatorul de condens.	Conformare cu BAT
Tehnici suplimentare pentru a atinge nivelurile de emisii indicative prin aplicarea BAT sau limite speciale de evacuare		
Eliminarea azotului prin epurare biologică	Fluxul tehnologic de epurare biologică adoptat asigură, pentru aproape toată cantitatea de azot care pătrunde în statie, transformarea în compusi amoniacali, datorită procesului anaerob. Substanțele organice care contin azot sunt hidrolizate, iar azotul este redus la azot amoniacal în conditii anaerobe. În faza de nitrificare (aerare), cantitatea de azot rămasă în apa uzată după etapa de denitrificare sub formă redusă este transformată în azotati. Datorită tipurilor de materii prime procesate în cadrul fabricii de bere, apele uzate au un continut redus de azot amoniacal.	Conformare cu BAT
Filtrarea		
Eliminarea substantelor prioritar periculoase.	Principalele substante prioritar periculoase eliminate prin procesul de filtrare desfășurat în cadrul statiei de epurare a apelor uzate sunt materiile în suspensie rezultate în urma desfășurării procesului tehnologic.	Conformare cu BAT
Tratarea nămolului de epurare		
Stabilizarea	NA	
Extragerea apei, pentru cresterea continutului de materii solide	NA.Momentan namolul recoltat este transferat in tancurile de proces	Conformare cu BAT

Niveluri de emisii în apă

În tabelul de mai jos se prezintă niveluri de emisii indicative pentru nivelurile de emisii care ar trebui să fie atinse cu acele tehnici considerate BAT. Acestea nu reprezintă niveluri care se ating în mod curent în industria alimentară, ci sunt bazate pe evaluările expert ale Grupului de Lucru care a elaborat documentul de referință.

Cerinta caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității	Comentarii privind conformarea cu BAT
<p>Niveluri de emisii în apele evacuate în canalizarea publică sau în ape de suprafață, asociate unor instalatii care utilizează o plajă de BAT:</p> <p>CBO5: < 25 mg O2/l CCOCr: < 125 mg O2/l Materii în suspensie: < 50 mg/l pH: 6 – 9 Uleiuri si grăsimi: < 10 mg/l Azot total: < 10 mg/l Fosfor total: 0,4 – 5 mg/l</p>	<p>Reglementările naționale privind concentrațiile admise la evacuarea apelor uzate diferă de receptorul acestora, respectiv pentru apele uzate evacuate în rețeaua de canalizare se aplică concentrațiile maxime admise din NTPA- 002 din HG nr. 352/2005.</p> <p>Concentrații de poluanți în apele uzate evacuate în rețeaua de canalizare municipală sunt:</p> <p>CBO5: < 300 mgO2/l CCO-Cr: < 500 mg O2/l Materii în suspensie: < 350 mg/l pH: 6,5 – 8,5 Fosfor total: < 5 mg/l Azot amoniacal: < 30 mg/l Detergenți: < 25 mg/l Substanțe extractibile: < 30 mg/l</p>	<p><i>Neconformare cu BAT</i> <i>Conformare cu prevederile legale naționale si cu condițiile locale de acceptare a apelor uzate în rețeaua de canalizare</i></p>

9.2.6. Cerinte caracteristice BAT pentru pierderi accidentale

Cerinta caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității	Comentarii privind conformarea cu BAT
<p>Identificarea surselor potențiale de pierderi incidentale/accidentale care pot dăuna mediului.</p>	<p>În cadrul S.C. HEINEKEN S.A. – Punct de lucru CONSTANTA a fost elaborat Planul de prevenire si combatere a poluării accidentale în care sunt identificate punctele critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Evaluarea probabilității de producere a pierderilor incidentale/accidentale potențiale identificate</p>	<p>Probabilitățile de producere a pierderilor incidentale/accidentale potențiale au fost evaluate si în funcție de acestea au fost stabilite punctele critice de apariție a poluărilor accidentale.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Identificarea acelei pierderi incidentale/accidentale potențiale pentru care sunt necesare controale suplimentare pentru prevenirea apariției acesteia.</p>	<p>Punctele critice unde pot apărea poluări accidentale sunt periodic verificate.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Identificarea si implementarea măsurilor de control necesare pentru prevenirea accidentelor si pentru minimizarea daunelor acestora asupra mediului.</p>	<p>Planul de prevenire si combatere a poluării accidentale cuprinde: _ componenta colectivului constituit pentru combaterea</p>	<p>Conformare cu BAT</p>

	<p>poluărilor accidentale;</p> <ul style="list-style-type: none"> _ lista punctele critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale; _ fisa poluantului potential; _ programul de măsuri si lucrări în vederea prevenirii poluării accidentale; _ componen_a echipelor de interventie; _ lista dotărilor si materialelor pentru sistarea poluării accidentale; _ programul anual de instruire a angajatilor de la punctele critice si a echipelor de interventie; _ responsabilitățile conducătorilor; _ lista unităților care acordă sprijin în cazul aparitiei unei poluări accidentale. 	
Investigarea tuturor accidentelor si păstrarea înregistrărilor	Accidentele sunt investigate si înregistrate în Registrul electronic de riscuri	Conformare cu BAT

9.3. BAT suplimentar pentru producerea bauturilor

Cerinata caracteristica a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
Dacă se utilizează CO2 în instalatie, să se utilizeze CO2 care fie este recuperat din procesul de fermentare, fie rezultă ca subprodus din alt proces, evitându-se producerea de CO2 direct din arderea combustibililor fosili pentru a fi utilizat în instalatie.	Dioxidul de carbon generat în procesul de fermentare primară a berii este recuperat cu ajutorul instalatiei de recuperare a CO2. Această instalatie colectează, separă, compresează, usucă, purifică si lichefiază dioxidul de carbon, în vederea reutilizării acestuia în procesul de productie.	Conformare cu BAT
Recuperarea drojdiei după fermentare	După procesul de fermentare, drojdia este separată în tancuri în vederea reutilizării în procesul de fermentare sau pentru a fi autolizată. În functie de parametrii acesteia – consistentă, viabilitate, pH, microbiologie, drojdia este însămantată în mai multe sarje de must. Drojdia este colectată prin partea inferioară a tancului si este transportată în vasele de stocare a drojdiei sau este distrusă si stocată până la eliminarea finală a acesteia într-un vas de stocare drojdie moartă. Distrugerea drojdiei se realizează la temperatură ridicată (autoliză). Drojdia autolizată este vinduta ca subprodus crescatorilor de animale	Conformare cu BAT

Colectarea materialului filtrant utilizat, atunci când se foloseste kieselguhr (diatomee) ca mediu de filtrare, în vederea optimizării reutilizării si/sau depozitării.	Materialul filtrant, kieselguhr, este colectat, decantat si valorificat prin terci.	Conformare cu BAT
Utilizarea de sisteme cu mai multe faze pentru curățarea sticlelor.	Liniile de îmbuteliere în sticle, au în dotare masini de spălat sticle automate. Masinile sunt prevăzută cu un bazin de preînmuiere, bazine de spălare si trei bazine de clătire cu apă rece si caldă. Fiecare bazin are în componenta sa duze pentru spălarea sticlelor prin stropire.	Conformare cu BAT
Optimizarea consumului de apă din zona de clătire a masinii de spălare, prin controlarea debitului de apă, prin instalarea unei valve automate de întrerupere a alimentării cu apă atunci când linia se opreste si prin utilizarea de apă proaspătă pentru ultimele două rânduri de stuturi de clătire.	În vederea optimizării consumului de apă, masinile de spălat sticle sunt prevăzute cu valve automate de întrerupere a alimentării cu apă, dispozitive de măsurare a parametrilor de functionare (concentratie hidroxid de sodiu, temperatură, presiune pompe, nivel) si duze pentru spălarea sticlelor prin stropire.	Conformare cu BAT
Reutilizarea solutiei de spălare a sticlelor după sedimentare si filtrare.	Solutiile de hidroxid de sodiu utilizate la spălarea sticlelor sunt filtrate si vor fi reutilizate la masina de spălare la exterior a recipientilor KEG.	Conformare cu BAT

9.3.1. BAT suplimentar pentru fabricile de producere a berii

Cerinta caracteristică a BAT	Tehnici aplicate in cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
Optimizarea reutilizării apei fierbinti de la răcirea mustului de bere si recuperarea căldurii de la fierberea mustului de bere.	Apa de proces utilizată la răcirea mustului se colectează într-un rezervor situat în exteriorul Sectiei Fierbere si este reutilizată în cadrul sectiei în procesul de plămădire a mustului, sau la spălarea instalatiei de filtrare. De asemenea, aburul recuperat din procesul de fierbere a mustului cu hamei este utilizat la preîncălzirea mustului înainte de a fi introdus în cazanul de fierbere.	conformare cu BAT
Reutilizarea apei de pasteurizare a sticlelor	Instalatia de pasteurizare aferentă Liniei de îmbuteliere bere la sticlă prezintă mai multe zone de lucru. Pentru economisirea energiei, pasteurizatorul are o zona de regenerare a energiei in care berea care va fi pasteurizată	conformare cu BAT

	este preîncălzită cu ajutorul berii care a fost pasteurizată. Pentru reducerea pierderilor de apa pasteurizatorul utilizează apa de încălzire într-un circuit închis.	
Atingerea unui consum de apă de 0,35 – 1 m ³ /hl de bere produsă.		conformare cu BAT

9.3.2. Cerinta caracteristice BAT specifice pentru fabricile de productie a berii

Cerinta caracteristica a BAT	Tehnici aplicate in cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
Recuperarea si purificarea CO2 rezultat din procesul de fermentare, implicând: recuperarea, curățarea, comprimarea, uscarea, purificarea si lichefierea.	Dioxidul de carbon generat în procesul de fermentare primară a berii este recuperat cu ajutorul instalatiei de recuperare a CO2. Această instalatie colectează, separă, compresează, usucă, purifică si lichefiază dioxidul de carbon, în vederea reutilizării acestuia în procesul de productie.	Conformare cu BAT
Utilizarea sistemelor de răcire cu circuit închis.	În cadrul societă_ii există: -sistem de răcire în circuit închis pentru compresorul aferent Liniei îmbuteliere bere în recipiente PET; -sistem de răcire în circuit închis a vaselor de fermentare; -sistem de răcire semiînchis a condensatoarelor cu evacuarea apei după verificarea conductivității; -sistem de răcire în circuit închis pentru compresoarele de aer si de amoniac. -circuitele de amoniac, propilenglicol si apă funcionează în sistem închis.	Conformare cu BAT
Epurarea apelor uzate: -pentru prima treaptă de epurare, neutralizarea este esentială (o alternativă privind neutralizarea apelor alcaline este utilizarea gazelor de ardere de la centrala termică sau a CO2 de la fermentare); -treapta a doua de epurare poate include procese aerobe sau anaerobe (cea mai obisnuită metodă aerobă utilizată la fabricile	Societatea de_ine o sta_ie de epurare a apelor uzate tehnologice si fecaloid – menajere performantă. Această statie de epurare are o capacitate proiectata de 1.200 m ³ /zi si este prevăzută cu mai multe trepte de epurare: -treapta mecanică; -treapta biologică anaerobă -treapta biologică aerobă. Nu este necesară utilizarea unei trepte terțiare de epurare.	Conformare cu BAT

<p>de bere este procesul cu nămol activat, iar cea mai obișnuită tehnică anaerobă este reprezentată de reactoarele cu strat de nămol anaerob sau cu pat de nămol granular);</p> <p>-dacă există reglementări mai stringente pentru apa uzată evacuată decât 15 mg/l pentru CBO5 și 20 – 30 mg/l pentru materii în suspensie este necesară o treaptă terțiară de epurare.</p>		
<p>Nămolul de epurare, care reprezintă o parte importantă din deseurile solide generate, poate fi aplicat pe teren.</p>	<p>Deoarece nămolul care rezultă din stația de epurare a apelor uzate nu este contaminat chimic și are un ridicat conținut de materie organică, acesta poate fi valorificat în agricultură, ca material ameliorator al solurilor sau poate fi eliminat final prin depozitare pe depozitul de deseuri.</p>	-
<p>Recuperarea drojdiei după fermentare</p>	<p>Drojdia utilizată la însămânțarea berii în procesul de fermentare primară este reutilizată de mai multe ori până la epuizare. Drojdia epuizată este colectată într-un rezervor special amenajat în stația de drojdie și distrusă prin autoliză. Drojdia autolizată este vândută la crescătorii de animale ca furaj</p>	Conformare cu BAT
<p>Filtrarea produsului utilizând separarea cu Membrană.</p>	<p>Filtrarea berii se realizează prin intermediul unei instalații de filtrare care utilizează ca material filtrant, kieselguhrul.</p> <p>După filtrul cu kieselgur berea trece în filtrul cu PVPP unde se rețin polifenolii, apoi prin filtru cu lumanari pentru reținerea particulelor fine de kieselgur eventual scapate de filtre.</p> <p>Kieselgurul este inert din punct de vedere fizico – chimic și organoleptic și nu influențează gustul și mirosul berii.</p>	Conformare cu BAT
<p>Recuperarea materialului filtrant atunci când se utilizează adsorbanti minerali naturali (bentonită, kieselgur).</p>	<p>Kieselguhrul utilizat la filtrarea berii este îndepărtat de pe filtre cu ajutorul aerului comprimat și este valorificat prin terți.</p>	Conformare cu BAT
<p>Reducerea consumului de apă și a volumelor de ape uzate prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> -măsurarea volumului de must de bere pentru evitarea producerii în exces; -stocarea și depozitarea borhotului pentru a reduce concentrațiile de CCO-Cr din apele uzate; 	<p>În cadrul societății, pentru reducerea consumului de apă și a volumelor de ape uzate, se realizează următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volumul de must de bere rezultat în urma filtrării este măsurat; acesta se calculează în funcție de concentrația în substanță uscată a mustului primar și de concentrația extractului obținut în urma spălării borhotului cu apă fierbinte; - spălarea manuală a spațiilor de producție se realizează cu apă la 	Conformare cu BAT

<p>-utilizarea de furtune de înaltă presiune pentru a reduce cantitatea de apă utilizată la spălarea manuală;</p> <p>-reducerea la minimum a timpului de fierbere a mustului de bere în vederea reducerii consumului de abur;</p> <p>-recuperarea condensului cu ajutorul schimbătoarelor de căldură în vederea recuperării căldurii și reducerii mirosurilor;</p> <p>-stocarea și depozitarea trubului în vederea reducerii concentrațiilor de CBO5 din apa uzată;</p> <p>-automatizarea schimbătoarelor de căldură prin montarea la valve de sisteme pentru controlul temperaturii, în vederea optimizării răcirii și producției de must fierbinte;</p> <p>-minimizarea timpului de stocare a mustului rece prin optimizarea schimbătoarelor de căldură, în vederea prevenirii producerii mustului fierbinte în exces;</p> <p>-creșterea capacității de stocare a mustului fierbinte pentru prevenirea deversărilor din rezervoarele de stocare;</p> <p>-răcirea fermentatoarelor utilizând mantale sau panouri de răcire, în vederea îmbunătățirii eficienței curățării;</p> <p>utilizarea de circuite de răcire închise la fermentatoare pentru a reduce consumul de apă;</p> <p>-stocarea și depozitarea drojdiei pentru a reduce concentrațiile de CBO5 din apele uzate;</p> <p>-filtrarea berii prin curgere transversală, în vederea reducerii consumului de apă și a poluanților din apele uzate.</p>	<p>presiune înaltă;</p> <p>- fierberea mustului este monitorizată prin diagrame de proces realizate astfel încât să se reducă atât consumul de apă cât și cantitatea de energie termică și electrică utilizată;</p> <p>condensul este recuperat în proporție de 90 % cu ajutorul unor schimbătoare de căldură;</p> <p>- schimbătoarele de căldură sunt dotate cu sisteme de control al temperaturii;</p> <p>- mustul fiert se transferă în vasele de fermentare primară, după o prealabilă răcire cu ajutorul unui schimbător de căldură;</p> <p>- răcirea vaselor de fermentare se realizează prin manta sau serpentine;</p> <p>- sistemul de răcire a vaselor de fermentare este în circuit închis;</p>	
<p>Reutilizarea apei calde de la răcirea mustului de bere.</p>	<p>Apa de brasaj utilizată la răcirea mustului se colectează într-un rezervor situat în exteriorul Secției Fierbere și este reutilizată în cadrul secției în procesul de plămădire a mustului, recuperarea</p>	<p>Conformare cu BAT</p>

	extractului din borhot (mash filter) sau procesele de igienizare (CIP) in statiile CIP ale Sectiei Fermentare și a Sectiei Filtrare.	
Recuperarea căldurii de la fierbătoarele de must de bere prin recuperarea căldurii de la vaporii rezultati si utilizarea acesteia pentru a produce apă caldă necesară altor procese.	Aburul recuperat din procesul de fierbere a mustului cu hamei va fi utilizat prin injectare in statia de epurare pentru a asigura atingerea temperaturii de reactie anaeroba.	Conformare cu BAT

9.4. BAT pentru stocarea substantelor chimice

9.4.1. BAT pentru stocarea substantelor chimice ambalate

Cerinta caracteristica a BAT	Tehnici aplicate in cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
Managementul securității si al riscului		
Prevenirea incidentelor si accidentelor prin aplicarea unui sistem de management al securității. Se mentionează că si în cazul în care instalatia nu cade sub incidenta Directivei Seveso II (HG nr. 804/2007), deoarece se operează cu substante periculoase, este necesară aplicarea unei politici pentru managementul securității si al riscului. Nivelul minim al BAT este reprezentat de evaluarea riscurilor la accidente si incidente utilizând următorii pasi: - identificarea pericolelor; - persoanele si/sau factorii de mediu care pot fi afectati si nivelul posibil al afectării; - evaluarea riscurilor generate de pericole si stabilirea faptului dacă măsurile existente sunt adecvate sau trebuie îmbunătățite; - înregistrarea aspectelor semnificative; - revizuirea periodică a riscurilor sau după necesități a evaluării.	Ca urmare a identificării aspectelor de mediu semnificative, în cadrul S.C. HEINEKEN S.A. – Punct de lucru Constanta a fost elaborat Planul de prevenire si combatere a poluării accidentale în scopul realizării unui mod organizat de actionare în caz de producere a unei poluării accidentale si desfășurării interventiilor de urgență pentru limitarea si înlăturarea urmărilor asupra mediului, angajatilor si a bunurilor materiale. Planul de prevenire si combatere a poluării accidentale cuprinde: - componenta colectivului constituit pentru combaterea poluărilor accidentale; - lista punctelor critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale; - fisa poluantului potential; - programul de măsuri si lucrări în vederea prevenirii poluării accidentale; - componenta echipelor de interventie; - lista dotărilor si materialelor pentru sistarea poluării accidentale; - programul anual de instruire a angajatilor de la punctele critice si a echipelor de interventie; - responsabilitățile conducătorilor; - lista unităților care acordă sprijin în cazul aparitiei unei poluări accidentale.	Conformare cu BAT
Instruire si responsabilități		
Nominalizarea persoanei/persoanelor responsabile	Societatea are nominalizate persoanele responsabile cu operarea	Conformare cu BAT

cu operarea stocării.	stocării substanțelor.	
Nominalizarea persoanei/persoanelor responsabile cu instruirea și reinstruirea în procedurile de urgență, precum și cu informarea personalului de pe amplasament asupra riscurilor stocării substanțelor periculoase și a măsurilor pentru stocarea în siguranță a acestora.	Au fost nominalizate persoane responsabile cu instruirea și reinstruirea în procedurile de urgență, precum și cu informarea personalului de pe amplasament asupra riscurilor stocării substanțelor periculoase și a măsurilor pentru stocarea în siguranță a acestora.	Conformare cu BAT
Zonele de stocare – cantități mai mici de 2500 litri sau kg		
Pardoseala, peretii și pragurile clădirii de stocare trebuie construite din materiale neinflamabile și rezistente la substanțele stocate.	Spatiile de stocare a substanțelor și preparatelor chimice sunt amenajate corespunzător prevederilor BAT, din materiale neinflamabile și rezistente la substanțele stocate, cum ar fi: metal, beton sau gresie antiacidă.	Conformare cu BAT
Zonele de stocare trebuie să nu aibă nici o deschidere directă spre sistemul de canalizare sau spre emisar, cu excepția sistemului de conectare cu cuva de colectare sau cu instalația de descărcare controlată a substanțelor eventual scurse.	Recipientii de stocare a substanțelor chimice lichide sunt confecționați din materiale rezistente și prevăzuți cu sisteme de siguranță suplimentare (armături metalice, întărituri din material plastic dur la colțurile din partea inferioară), iar geometria acestora nu permite răsturnarea. Acești recipienti sunt montați pe paleti din lemn sau plastic, permițând vizualizarea eventualelor pierderi și intervenția imediată. Recipientii de capacitate mai mică sunt stocați în ambalajele originale pe rasteluri metalice sau din plastic și sunt prevăzute cu grătare sau cuve de retenție. Magazia de substanțe chimice este prevăzută cu guri de colectare a eventualelor pierderi accidentale, racordate la rețeaua interioară de canalizare – care asigură dirijarea la stația de epurare, evitându-se astfel evacuarea directă în rețeaua de canalizare orășenească.	Conformare cu BAT
Prevederea de sisteme de ventilație mecanică, proiectate în funcție de natura substanțelor stocate.	Spatiile de depozitare a substanțelor chimice sunt prevăzute fie cu ventilație naturală, fie cu instalație mecanică de ventilație.	Conformare cu BAT
Separarea și izolarea		
Separarea zonelor sau clădirilor de stocare a substanțelor periculoase ambalate, de alte zone de stocare, de sursele potențiale de incendiu și de alte clădiri din interiorul sau din exteriorul amplasamentului, prin distanțe suficiente, adesea în combinație cu ziduri rezistente la foc.	Magaziile în care se stochează substanțele chimice inflamabile și materialele de igienizare sunt separate de alte zone de stocare, de sursele potențiale de incendiu și de alte clădiri din interiorul sau din exteriorul amplasamentului, prin distanțe suficiente, zidurile fiind construite din materiale rezistente la foc.	Conformare cu BAT
Separarea și/sau izolarea substanțelor incompatibile	Stocarea substanțelor chimice se realizează în funcție de	Conformare cu BAT

în funcție de clasificarea după gradul de pericolozitate.	clasificarea după gradul de pericolozitate în locatii diferite.	
Colectarea scurgerilor		
Instalarea de cuve pentru retinerea eventualelor pierderi de substante lichide: fie cuve de retentie în care se amplasează recipientii cu substante lichide, fie cuve/tăvi de retentie instalate sub rafturile/paletii pe care se depozitează recipientii. Cuvele/tăvile vor avea capacitatea deretentie egală cu volumul substantelor lichide stocate.	Pentru colectarea eventualelor scurgeri din recipientii de capacitate reduse, în care se stochează substantele chimice, există cuve si tăvi de retentie. Uleiurile si uleiurile uzate sunt stocate separat, într-un spatiu special amenajat, betonat, acoperit si îngădit, care este prevăzut cu mijloace de colectare a eventualelor scurgeri.	Conformare cu BAT
Efectuarea controlului scurgerilor colectate în vederea stabilirii modului de evacuare. Prevederea de sisteme adecvate de transvazare a eventualelor scurgeri colectate în cuve/tăvi.	Controlul eventualelor scurgeri se va realiza prin inspectia zilnică a spatiilor de depozitare. În functie de situatia constatată se vor stabili sisteme adecvate de colectare si transvazare a eventualelor scurgeri în conditii de siguranță pentru operatori si pentru mediu.	Conformare cu BAT
Stingerea incendiilor		
Aplicarea măsurilor adecvate pentru stingerea incendiilor, în functie de substantele stocate si de avizul autorităților competente.	Există un Plan de prevenire si combatere a incendiilor. Există detectori de fum în zonele cu risc ridicat de incendiu. De asemenea, la fiecare loc de muncă si în incinta fabricii sunt afisate planuri cu mijloacele de interventie pentru stingerea incendiilor, iar în punctele critice este afisat un Plan de evacuare.	Conformare cu BAT
Prevenirea incendiului la sursă	Metodologia si responsabilită_ile de identificare a nevoilor de instruire si competentă în sistemul de mediu, siguranță si sănătate sunt stabilite prin „Plan de instruire si competente în sistemul de mediu, siguranță si sănătate”), iar prin procedura generală „Procedura de actionare in caz de situatii de urgentă si capacitate de răspuns sunt definite rolurile, responsabilitățile si puterea de autoritate pentru actiunile necesare în cazuri de urgentă sau accidente semnificative	Conformare cu BAT

9.4.2. BAT pentru stocarea substantelor in rezervoare

Aceste cerinte BAT se aplică pentru S.C. HEINEKEN S.A. – Punct de lucru Constanta numai pentru recipientii de stocare a substantelor de igienizare a utilajelor si traseelor instalatiilor de fabricare a berii, a amoniacului utilizat ca agent frigorific, a polipropilenglicolului utilizat ca agent intermediar de răcire si a dioxidului de carbon necesar în procesul de fabricare a berii.

Cerinta caracteristica a BAT	Tehnici aplicate in cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
Proiectare		
Luarea in considerare a proprietatilor substatei ce urmeaza a fi stocata.	Rezervoarele au fost proiectate pentru depozitarea substantelor chimice ce urmau a fi stocate.	Conformare cu BAT
Minimizarea numarului de flanse si de stuturi montate sub nivelul lichidului, pentru a minimiza sursele posibile de scurgeri.	Numarul de flanse si stuturi este minimizat la necesarul pentru asigurarea operarii si intretinerii corecte.	Conformare cu BAT
Utilizarea de materiale si de echipamente care, prin experientă, s-au dovedit adecvate (materiale pentru constructia rezervorului si a echipamentelor, calitatea flanselor/valvelor, tipurile de pompe)	La construirea rezervoarelor au fost utilizate materiale adecvate, calitatea materialelor si a accesoriilor este corespunzatoare necesitatilor impuse de proprietatile substantelor implicate si de fluxul tehnologic.	Conformare cu BAT
Utilizarea, dupa caz, a materialelor rezistente la coroziune interna si externa.	Rezervoarele de stocare a substantelor de igienizare sunt confectionate din otel inoxidabil, iar rezervoarele de stocare a amoniacului, propilenglicolului si a dioxidului de carbon sunt confectionate din otel- materiale rezistente la coroziune. Recipientii de stocare a HCl si NaOH sunt confectionate din polietilena de inalta densitate, sau polipropilena – materiale rezistente la actiunea coroziva a produselor stocate.	Conformare cu BAT
Stabilirea planului de intretinere si de inspectie specific si facilitarea implementarii acestuia) acces, amplasare, etc.)	Exista implementate planuri de intretinere si inspectie a rezervoarelor de stocare. Este asigurata facilitarea implementarii activitatilor de inspectie si intretinere, prin modalitatea de amplasare a rezervoarelor de stocare a substantelor. Au fost elaborate instructiuni de lucru pentru recipiente sub presiune si pentru cilindrii de gaz portabili.	Conformare cu BAT
Facilitarea accesului pentru serviciile de interventie in cazuri de urgenta.	In eventualitatea unor cazuri de urgenta este asigurat accesul pentru serviciile de interventie la rezervoarele de stocare.	Conformare cu BAT
Inspectie si intretinere		
Elaborarea si implementarea unui sistem de inspectie interna (inspectie periodica de rutina si inspectie detaliata care sa aiba in vedere intreaga structura a rezervorului; ambele tipuri de inspectie trebuie sa ia in considerare atat canstructia rezervorului si riscul scurgerilor, cat si constructia cuvei de retentie.	Inspectia interna, periodica si de rutina, se realizeaza vizual si are in vedere constructia rezervoarelor si riscul scurgerilor accidentale. Se precizeaza ca prevederile referitoare la cuvele de retentie nu sunt aplicabile in cazul rezervoarelor din statiile CIP – datorita concentratiilor reduse ale solutiilor stocate, al rezervoarelor de amoniac si de CO ₂ – datorita volatilizarii integrale a eventualelor scurgeri si nici in cazul rezervoarelor de propilenglicol - datorita gradului periculozitate foarte redus.	Conformare cu BAT

Elaborarea si implementarea unui plan si a unor proceduri de intretinere a rezervoarelor.	Exista un plan de intretinere periodica a rezervoarelor de stocare si instructiuni de lucru care trateaza activitatea de intretinere si exploatare a acestora.	Conformare cu BAT
Elaborarea si implementarea unui program pentru asigurarea calitatii, pentru inspectie si intretinere a suprafetelor impermeabile si a bordurilor de protectie care sa ia in considerare: capacitati, grosime, precipitatii, material, permeabilitate, stabilitate/consolidare, rezistenta la atac chimic, proceduri de inspectie si de intretinere, asigurarea calitatii constructiei.	Este elaborat si implementat un program pentru intretinerea si inspectia suprafetelor impermeabile si a bordurilor de protectie, care sa ia in considerare: capacitati; grosimea stratului izolator; material de constructie, permeabilitate si rezistenta la atac chimic.	Conformare cu BAT
Amplasare		
Amplasarea supraterana a rezervoarelor care opereaza la presiunea atmosferei.	Rezervoarele de stocare a substantelor de igienizare opereaza la presiunea atmosferei si sunt amplasate suprateran in interiorul cladirilor. Conductele de aductiune a substantelor catre utilaje sunt din otel inoxidabil, pozate suprateran.	Conformare cu BAT
Amplasarea rezervoarelor pe suprafete impermeabile.	Toate rezervoarele/tancurile de stocare sunt amplasate pe suprafete impermeabile.	Conformare cu BAT
Amplasarea rezervoarelor supraterane pentru stocarea substantelor toxice in cuve de retentie conectate la un sistem etans de drenare.	Rezervoarele de stocare a substantelor de igienizare sunt amplasate in cuve de retentie conectate la un sistem etans de drenare. Datorită volatilizării integrale a eventualelor scurgeri din rezervoarele de amoniac si de CO2 si datorită gradului de pericolozitate foarte redus al polipropilenglicolului, prevederile referitoare la cuvele de retentie nu sunt aplicabile în cazul rezervoarelor de stocare a acestor substante.	Conformare cu BAT
Amplasarea rezervoarelor pe fundatii adecvate	Toate rezervoarele/tancurile de stocare sunt amplasate pe fundatii adecvate, montate pe suporti metalici fixati prin intermediul suruburilor în fundatie.	Conformare cu BAT
Interzicerea amplasarii in aceeasi cuva de retentie a rezervoarelor care contin substante incompatibile.	Rezervoarele de stocare a substantelor de igienizare nu sunt amplasate pe aceeasi cuva de retentie (substante acide si alcaline),	Nu este cazul
Principiul minimalizării emisiilor		
Masuri tehnice specifice, conform BAT pentru proiectare, intretinere si amplasare.	Sunt luate masuri tehnice adecvate in vederea intretinerii si amplasarii rezervoarelor/tancurilor de stocare.	Conformare cu BAT
Masuri specifice pentru sistemul de management al mediului.	Prin implementarea sistemului de management integrat au fost stabilite si implementate masuri specifice privind siguranta, sanatatea si mediul prin proceduri generale si instructiuni de lucru.	Conformare cu BAT

Sisteme dedicate		
Rezervoarele și echipamentele sunt dedicate unui anumit grup de produse, ceea ce înseamnă că nu apar modificări în produse.	Rezervoarele/tancurile de stocare sunt dedicate anumitor substanțe, nefiind utilizate pentru stocarea altor produse.	Conformare cu BAT
Prevenirea incidentelor și accidentelor majore		
Managementul securității și al riscului – elaborarea și implementarea unui sistem pentru managementul securității și al riscului care să includă: - stabilirea sarcinilor și a responsabilităților - evaluarea riscului la accidente majore; - stabilirea procedurilor și a instrucțiunilor de lucru; - planul de intervenție în situații de urgență; - monitorizarea sistemului de management al securității; - evaluarea periodică a politicii adoptate.	Societatea are implementat un sistem ISO 18000 și ISO 14001 pentru managementul securității și al riscului. În cadrul acestui sistem sunt elaborate și implementate proceduri pentru: - „Procedura de evaluare a riscurilor și pericolelor SSM” - procedura „Control operational mediu, siguranță și sănătate” - procedura „Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns” - procedura „Măsurarea și monitorizarea performanțelor SHE” - procedura „Analiza sistemului SSMC “efectuată de management.	Conformare cu BAT
Proceduri operationale și instruire pentru aplicarea sistemului de management.	Prin Sistemul de management integrat, a fost elaborată și implementată procedura „Necesități de instruire și competențe în sistemul de mediu, siguranță și sănătate”	Conformare cu BAT
Prevenirea coroziunii și/sau eroziunii prin: - selectarea materialelor de construcție rezistente la produsele stocate; - aplicarea unor metode de construcție adecvate; - prevenirea pătrunderii apei de ploaie sau a apei subterane în rezervor; - aplicarea programelor de întreținere preventivă.	Rezervoarele de stocare a substanțelor de igienizare sunt confecționate din oțel inoxidabil, material rezistent la coroziune, și au fost aplicate metode de construcție adecvate (montate pe suport și sunt prevăzute cu cuvă de retenție, cu sistem de drenaj etans). Rezervoarele de stocare a amoniacului, propilenglicolului și a dioxidului de carbon sunt confecționate din oțel și au fost aplicate metode de construcție adecvate (montate pe suport metalici). Nu există riscul pătrunderii apei de ploaie sau a apei subterane în rezervoarele de propilenglicol și dioxid de carbon, deoarece sunt amplasate suprațeran pe suprafețe betonate și etanșate, iar celelalte rezervoare sunt amplasate în interiorul clădirilor. Se aplică programe de întreținere preventivă a recipientilor de stocare.	Conformare cu BAT
Proceduri operationale și instrumente pentru prevenirea supraîncălzirii	Prevenirea supraîncălzirii este asigurată prin instrucțiuni de lucru pentru operatori. Măsurarea volumelor din rezervoarele de stocare se realizează prin intermediul senzorilor de nivel în momentul și	Conformare cu BAT

	pe parcursul umplerii.	
Măsurile pentru prevenirea și pentru detectarea scurgerilor: - sisteme tip barieră pentru prevenirea împrăstierii lichidului în mediu; - verificarea prin inspecție vizuală și prin inventariere.	Măsurile pentru prevenirea scurgerilor de substanțe de igienizare constau în amplasarea acestora în cuve impermeabile racordate la un sistem de drenare și o capacitate de stocare suficientă pentru a se evita deversările în mediu. Aceste cuve sunt supuse inspecției vizuale periodice, iar stocurile sunt verificate zilnic. Rezervoarele de stocare a amoniacului, polipropilenglicolului și a dioxidului de carbon sunt montate pe suprafețe betonate impermeabile, dar fără cuvă de retenție (nefiind necesare având în vedere tipul substanței stocate). Se efectuează periodic inspecția vizuală a acestora.	Conformare cu BAT
Protecția solului în jurul rezervoarelor (izolații) prin una dintre măsurile de mai jos: - bariere de protecție în jurul rezervoarelor cu un singur perete, în cazul rezervoarelor pentru stocarea substanțelor care pot genera o poluare semnificativă a solului sau a cursurilor de apă din vecinătate fiind necesare bariere și împrejmuiri impermeabile (membrane flexibile, argilă, asfalt sau beton); - utilizarea unor rezervoare cu pereți dubli; - rezervoare cu pereți dubli și monitorizarea descărcării la bază.	Rezervoarele de stocare a substanțelor de igienizare amplasate în interiorul halelor de producție sunt montate în cuve de retenție impermeabile realizate din materiale rezistente la produsele stocate. Rezervoarele de stocare a amoniacului, a polipropilenglicolului și a dioxidului de carbon sunt montate pe suprafețe din beton, eventualele scurgeri neputând genera poluări semnificative ale solului având în vedere tipul substanțelor stocate, acestea ajungând, în cazul polipropilenglicolului în rețeaua de canalizare interioară.	Conformare cu BAT
Cuve de retenție		
Să fie impermeabile și rezistente la materialele depozitate	Cuvele de retenție în care sunt montate rezervoarele de stocare a substanțelor de igienizare sunt impermeabile, fiind rezistentă la substanța stocată.	
Să nu aibă orificii de ieșire (adică drenuri sau racorduri) și să se scurgă – colecteze către un punct de colectare din interiorul cuvei de retenție.	Cuvele de retenție în care sunt amplasate rezervoarele de stocare a substanțelor de igienizare și a reactivilor utilizați în procesele de tratare a apei brute și de epurare a apelor uzate sunt prevăzute cu sistem etans de colectare sau de drenare prin rețeaua interioară de canalizare a apelor uzate în stația de epurare a apelor uzate.	Conformare cu BAT
Să aibă traseele de conducte în interiorul cuvei de retenție și să nu pătrundă în suprafețele de siguranță	Traseele de conducte se află în interiorul cuvelor de retenție și nu pătrund în suprafața de siguranță.	Conformare cu BAT
Să fie proiectată pentru captarea scurgerilor de la rezervoare sau robinete.	Captarea scurgerilor de la rezervoarele de stocare a substanțelor de igienizare și a reactivilor utilizați în procesele de tratare a apei	Conformare cu BAT

	brute si de epurare a apelor uzate se realizează în cuvele de retenție prevăzute cu sistem etans de colectare sau de drenare a acestora către stația de epurare a apelor uzate.	
Să aibă o capacitate care să fie cu 110% mai mare decât cel mai mare rezervor sau cu 25% din capacitatea totală a rezervoarelor.	Capacitatea cuvelor de retenție în care sunt amplasate rezervoarele de stocare a substantelor de igienizare are o capacitate mai mare de 25% din capacitatea totală a rezervoarelor. Având în vedere că toate cuvele de retenție în care sunt amplasate reactivii utilizați în procesele de tratare a apei brute si de epurare a apelor uzate sunt conectate la rețeaua de canalizare a apelor uzate tehnologice si că eventualele scurgeri accidentale ajung direct în stația de epurare a apelor uzate, nu este necesară o capacitate a acestor cuve mai mare.	Conformare cu BAT
Să facă obiectul inspecției vizuale regulate si orice continuturi să fie pompate în afară sau îndepărtate în alt mod, sub control manual, în caz de contaminare.	Cuvele de retenție în care sunt montate rezervoarele de stocare a substantelor de igienizare fac obiectul inspecției vizuale regulate, iar eventualele scurgeri sunt colectate prin intermediul unor pompe submersibile.	Conformare cu BAT
Atunci când nu este inspectată în mod frecvent, să fie prevăzută cu un senzor de nivel înalt si cu alarmă, după caz.	Cuvele de retenție în care sunt montate rezervoarele de stocare a substantelor de igienizare sunt inspectate periodic.	
Să aibă puncte de umplere în interiorul cuvei de retenție unde este posibil sau să aibă izolație adecvată.	Rezervoarele au puncte de umplere în interiorul cuvelor de retenție direct din recipiente cu care sunt aprovizionate si au izolație adecvată.	Conformare cu BAT
Să existe un program sistematic de inspecție a cuvelor de retenție (în mod normal vizual, dar care poate fi extins la teste cu apă acolo unde integritatea structurală este incertă).	Există un program sistematic de inspecție vizuală a cuvelor de retenție.	Conformare cu BAT

9.4.3. BAT pentru manevrarea substantelor chimice

Cerinta caracteristica a BAT	Tehnici aplicate in cadrul unitatii	Comentarii privind conformarea cu BAT
Substante chimice lichide Conducte		
Montarea conductelor în estacadă sau, pentru conductele subterane existente, aplicarea unui program de întreținere bazat pe evaluarea riscului	Toate conductele pentru transportul substantelor chimice sunt montate suprateran. Se aplică programe de întreținere preventivă.	Conformare cu BAT

al adecvantei.		
Marcarea corespunzătoare a conductelor	Conductele pentru transportul substantelor chimice sunt marcate corespunzător, conform normelor europene – procedura KEMIRA de marcarea a conductelor pentru transportul substantelor chimice..	Conformare cu BAT
Minimalizarea numărului de flanse, prin înlocuirea acestora cu conexiuni sudate, în limitele cerintelor operationale pentru întreținerea echipamentelor sau pentru asigurarea flexibilității transferului, în vederea reducerii emisiilor fugitive.	Numarul de flanse este limitat la cerintele operationale.	Conformare cu BAT
Prevenirea coroziunii prin : - utilizarea de materiale rezistente la produsul transferat; - aplicarea unor metode constructive adecvate - aplicarea unui program de intretinere preventiva; - aplicarea, dupa ca, de protectii anticorozive interne, sau adaugarea de inhibitori de coroziune; - prevenirea coroziunii externe prin unul sau mai multe straturi de vopsea, vopsirea nefiind necesară pentru conductele de material plastic sau de oțel inoxidabil.	Prevenirea coroziunii conductelor se realizeaza astfel: - utilizarea de materiale rezistente la produsul transferat - aplicarea unor metode constructive adecvate - aplicarea unui program de intretinere preventiva; - prevenirea coroziunii externe prin aplicarea unuia sau mai multor straturi de grund si vopsea.	Conformare cu BAT
Valve		
Selectarea corecta a materialelor si a modului de construire.	Materialele si modul de construire au fost selectate in functie de necesitatile procesului si de proprietatile substantelor chimice utilizate.	Conformare cu BAT
Monitorizarea valvelor cu risc crescut	Unitatea efectueaza monitorizarea valvelor cu risc crescut pe baza procedurilor de inspectie si de intretinere.	Conformare cu BAT
In cazul transferului substantelor periculoase, prevederea de diafragme sau de valvecu preti dubli.	Transferul sunstantelor chimice se realizeaza utilizand pompe din oțel inoxidabil cu robineti din oțel inoxidabil.	Conformare cu BAT
Pompe		
Selectarea corecta a pompelor si a tipurilor de etansare, in functie de procesu la care se aplica.	Pompele si tipurile de etansare au fost selectate prin proiect, fiind adecvate procesului.	
Fixarea corecta pe soclu sau pe rama.	Pompele sunt montate in mod corespunzator, fiind bine fixate pe postament.	
Conectarea cu conducta conform recomandarilor producatorului.	Conectarile cu conductele sunt realizate conform recomandarilor producatorului si proiectantului.	
Proiectarea corecta a conductei de suctiune pentru a	Conductele de suctiune sunt proiectate si instalate corespunzator	

minimiza dezechilibrul hidraulic.	cerintelor de minimizare a dezechilibrului hidraulic.	
Operarea in conformitate cu recomandarile producatorului	Operarea pompelor se efectuează în conformitate cu recomandările proiectantului si ale producătorului, precum si cu prevederile instructiunilor interne de exploatare.	
Program regulat de monitorizare si intretinere.	Unitatea aplica un sistem regulat de monitorizare a starii tehnice si de intretinere a pompelor. Exista program anual de intretinere si monitorizare a starii tehnice a pompelor.	

IMPULS MEDLEX 2000

CONCLUZII.

(i) Instalatia HEINEKEN ROMANIA – PUNCT DE LUCRU CONSTANTA este conform BAT, inclusiv privind consumurile (v. tab. 20).

(ii) Amplasamentul (definit conform Legii nr. 278/2013) poate fi contaminat NUMAI in caz de avarie la structurile de colectare si transport al apelor uzate tehnologice (include unele componente ale statiei de epurare).

(iii) Instalatia detine urmatoarele sisteme de management (anexa 29.):

a. SMM – ISO 14001:2004; SR EN ISO 14001:2005

b. OHSAS 18001: 2007; SR EN OHSAS 18001:2008

c. SMSA - FSSC 22000: versiunea 3, 2013

(iv) Din evaluarea actuala privind intocmirea documentatiei pentru solicitarea AIM a rezultat o preocupare constanta si responsabila, la cel mai inalt nivel de management, pentru aplicare cerintelor privind protectia mediului.

ANEXE

Anexele 1-30: vezi volumul de anexe al R.A. versiunea a doua.

Anexele ADD 1- ADD 3: vezi volumul de anexe al R.A. versiunea a III-a

***Anexa 20 a fost modificata si este atasata prezentului document (format electronic)**

****Fisele tehnice pentru substantele chimice au fost reanalizate si anexate prezentului document (format electronic)**

IMPULS MEDLEX 2000