

CUPRINS

1.1	CONTEXT	4
1.2	OBIECTIVE.....	5
1.3	SCOP SI ABORDARE	5
1.4	PREZENTAREA UNITĂȚII	6
	PROCESELE BIOLOGICE, FIZICE ȘI CHIMICE CE AU LOC LA FABRICAREA BERII SI A CIDRULUI	8
2.	DESCRIEREA TERENULUI	16
2.1.	LOCALIZAREA TERENULUI	16
2.2.	SUPRAFAȚA AFLATĂ ÎN PROPRIETATEA S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A.	19
2.3.	FABRICAREA BERII SI A CIDRULUI	20
2.3.1.	MATERIILE PRIME PRINCIPALE ȘI CONSUMURILE MATERIILOR PRIME.....	20
2.3.2.	FAZELE PROCESULUI TEHNOLOGIC	25
2.3.3.	PRODUSE CHIMICE FOLOSITE.....	41
2.3.4.	ASIGURAREA UTILITĂȚILOR.....	42
2.4.	FOLOSIREA TERENURILOR DIN IMPREJURIMI	62
2.5.	UTILIZARE CHIMICA.....	62
2.6.	TOPOGRAFIE SI SCURGERE.....	69
2.7.	GEOLOGIE SI HIDROLOGIE.....	69
2.7.1.	RELIEFUL.....	69
2.7.2.	GEOLOGIA ZONEI	70
2.8.	HIDROGEOLOGIA ZONEI.....	71
2.8.1.	HIDROGRAFIA ȘI HIDROLOGIA	71
2.9.	AUTORIZATII CURENTE.....	74
2.9.1.	AUTORIZAREA FOLOSINȚEI DE APĂ ȘI A ELIMINĂRII APELOR UZATE DE PE AMPLASAMENT	74
2.9.2.	AUTORIZATIA DE GOSPODARIRE A APELOR	75
2.9.3.	AUTORIZAREA DIN PUNCT DE VEDERE AL PREVENIRII SI STINGERII INCENDIILOR	76
2.9.4.	AUTORIZATIE DIN PUNCT DE VEDERE AL PROTECTIEI MUNCII	76
2.10.	DETALII DE PLANIFICARE	76
2.11.	INCIDENTE LEGATE DE POLUARE	77
2.12.	VECINATATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE.....	77
2.13.	CONDIȚIILE CLĂDIRILOR	77
2.14.	RĂSPUNS DE URGENȚĂ.....	77
3.	ISTORICUL TERENULUI	79
4.	RECUNOSTEREA TERENULUI	79
4.1.	PROBLEME IDENTIFICATE.....	79
4.2.	DESEURI.....	80
4.2.1.	DEȘURI REZULTATE	80
4.2.2.	LOCUL DE PRODUCERE, DEPOZITATE SI VALORIFICARE.....	83
4.2.3.	MANAGEMENTUL DEȘEURILOR	83
4.3.	DEPOZITE.....	84
4.3.1.	DEPOZITAREA PRODUSELOR CHIMICE	84
4.3.2.	SPATII DE DEPOZITARE	84
4.4.	INSTALATII GENERALE DE EVACUARE	84
4.5.	GROPI – ZONE INTERNE DE DEPOZITARE (PLANSE)	85
4.6.	ALTE POSIBILE IMPURITĂȚI DIN FOLOSINȚA ANTERIOARĂ A AMPLASAMENTULUI.....	85
4.7.	SISTEM DE SCURGERE	85
4.8.	ALTE DEPOZITE CHIMICE SI ZONE DE FOLOSIRE.....	86
4.9.	ALTE POSIBILE IMPURITATI REZULTATE DIN FOLOSINTA ANTERIOARA A TERENULUI	86
5.	DISCUTII DESPRE MODUL DE PREZENTARE A REZULTATELOR.....	86
6.	INVESTIGATII EFECTUATE PE AMPLASAMENTUL INSTALATIEI.....	87

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

7.	INTERPRETAREA DATELOR PRIVIND STAREA A AMPLASAMENTULUI	87
7.1.	CALITATEA SOLULUI SI A SUBSOLULUI	87
7.2.	FACTOR MEDIU APA.....	88
7.3.	FACTOR MEDIU AER.....	89
7.4.	ZGOMOTUL	91
7.5.	CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI	91

FIȘA CU RESPONSABILII LUCRĂRII

COLECTIVUL DE COORDONARE

DIRECTOR : ing. Kassay Gábor _____
SEF PROIECT : ing. Minier Gábor _____

COLECTIVUL DE SPECIALIȘTI

UTILAJE : ing. Kassay Erzsébet
REȚELE DE APĂ : ing. Török Árpád
CONSULTANT : dr. Ing. Török János
PROTECȚIA MEDIULUI : ing. Szondi Erika _____
DESEN TEHNIC : Balazs Maria _____

1. INTRODUCERE

1.1 CONTEXT

Acest raport a fost întocmit de **S.C.TOTAL PROIECT S.R.L.** din Odorheiu Secuiesc St Kossuth Lajos nr. 13 Jud. Harghita tel 0266 218 447, Certificat de atestare R-BM 07-169/2007, și are ca scop evidențierea situației amplasamentului instalației/activității **FABRICA DE BERE MIERCUREA CIUC** aparținând **S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A. cu sediul în Municipiul București, Str. Tipografilor nr. 11- 15, corp A2-L, etaj 4, sector 1 („HEINEKEN”)**.

Raportul de amplasament este elaborat pentru instalația de fabricare a berii și a cidrului din mere care prezintă o situație de referință pentru calitatea terenului de amplasare. Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării în conformitate cu prevederile Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a Autorizației Integrate de Mediu, aprobat prin Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor, apelor, mediului nr. 36/2004 astfel încât să ofere informații relevante, de sprijin, pentru solicitarea de emitere a Autorizației integrate de mediu pentru activitatea:

„Punctul 6.4 din Anexa nr. 1 al Legii 278 din 24 octombrie 2013, litera b) punctul (ii):

b) tratare și prelucrarea, cu excepția ambalării exclusive, a următoarelor materii prime, care au fost, în prealabil, prelucrate sau nu, în vederea fabricării de produse alimentare sau hranei pentru animale din:

(ii) numai materii prime de origine vegetală, cu o capacitate de producție de peste 300 de tone/zi..... ”

Fabrica de Bere HEINEKEN din Miercurea Ciuc a declarat capacitatea maximă de producție anuală de 2 800 000 hl, ceea ce înseamnă producția zilnică 7.671 hl sau zilnic 824 t produse alimentare (bere și cidru).

Pentru anul în curs se prevede producția a 1 250 000 hl bere și 12 300 hl cidru.

Conform Certificatului Constatator emis la data de 23.11.2015 de Oficiul Național al Registrului Comerțului, Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul București, între activitățile desfășurate la sediul secundar din Municipiul Miercurea Ciuc Strada Harghita nr. 86 sunt incluse următoarele activități, încadrate în clasa CAEN:

- 1105 Fabricarea berii
- 1103 Fabricarea cidrului și a altor vinuri din fructe
- 1032 Fabricarea sucurilor de fructe și legume
- 1039 Prelucrarea și conservarea fructelor și legumelor n.c.a.
- 1104 Fabricarea altor băuturi nedistilate, obținute prin fermentare.
- 3521 Fabricarea gazelor
- 3530 Furnizarea de abur și aer condiționat
- 3811 Colectarea deșeurilor nepericuloase
- 3831 Demontarea (dezasablarea) mașinilor și echipamentelor scoase din uz pentru recuperarea materialelor
- 3832 Recuperarea materialelor reciclabile sortate
- 4631 Comerț cu ridicata al fructelor și legumelor
- 4634 Comerț cu ridicata al băuturilor
- 4721 Comerț cu amănuntul al fructelor și legumelor proaspete, în magazine specializate
- 4725 Comerț cu amănuntul al băuturilor, în magazine specializate
- 4781 Comerț cu amănuntul al produselor alimentare, băuturilor și produselor din tutun efectuate prin standuri, chioșcuri și piețe
- 5221 Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre
- 7120 Activități de testări și analize tehnice

- 8292 Activități de ambalare

Raportul de amplasament este elaborat pentru instalațiile de fabricare a berii și activitățile conexe de pe amplasament. Noile sortimente (de cidru) enumerate mai sus vor fi fabricate în liniile de fabricare a berii, fără transformarea lor, procesele de bază de fabricație fiind similare.

Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform OUG 34/2002 și Legii 278/2013 astfel încât să ofere informații relevante de sprijin pentru solicitarea și emiterea Autorizației integrate de mediu.

1.2 OBIECTIVE

Principalele obiective ale raportului din teren în conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării sunt prezentate mai jos:

- să formeze punctul inițial pentru estimările ulterioare ale terenului ce pot fi comparate și vor constitui un punct de referință în predarea cererii;
- să furnizeze informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității sale;
- să furnizeze dovezi ale unei investigații anterioare în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției calității apelor;
- În mod particular, această parte a evaluării (Faza 1a, proiect) are în vedere realizarea următoarelor obiective specifice;
- să revadă utilizările anterioare și actuale ale terenului pentru a identifica dacă există zone cu potențial de contaminare;
- să revadă informațiile cu privire la cadrul natural al terenului pentru a ajuta la înțelegerea naturii, în măsura în care comportamentul în cazul oricărei contaminări poate fi prezent;
- să acorde suficiente informații care să permită dezvoltarea inițială a unui model conceptual al terenului și ale împrejurimilor sale. "Modelul conceptual" este un termen folosit pentru a descrie interacțiunea dintre factorii de mediu care pot exista pe teren.

Acest raport este în legătură cu aria de instalare și cu aria din împrejurul instalației care poate afecta sau poate fi afectată de activitățile productive din zona de instalare.

1.3 SCOP ȘI ABORDARE

Raportul a fost pregătit prin revederea unor date anterioare și actuale ale terenului.

Raportul este împărțit în următoarele capitole:

Capitolul 1 – Prezentarea titularului de activitate

Capitolul 2 – Descrierea terenului – descrierea utilizărilor actuale și decorul terenului

Capitolul 3 – Istoricul terenului - descrierea trecutului terenului

Capitolul 4 – Recunoașterea terenului – descrierea unor aspecte de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului.

Capitolul 5 – Discuția rezultatelor analizei și dezvoltarea unui "Model conceptual" de management a amplasamentului.

Capitolul 6 - Investigații efectuate pe amplasamentul instalației

Capitolul 7 – Interpretarea datelor – Implicațiile modelului și recomandările pentru o acțiune viitoare.

Anexe

În cadrul studiului de bază al terenului a fost făcută o recunoaștere a terenului. Detalii ale acestuia sunt date în capitolul 4 și au fost folosite pentru a oferi o descriere amănunțită a terenului și pentru a identifica orice posibilă sursă de contaminare.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

In documentația pentru obținerea autorizației integrate de mediu sunt prezentate în detaliu procesele tehnologice, bilanțul de materiale și modul de asigurare a utilităților, comparația cu cele mai bune tehnici disponibile recomandate de legislația Europeană și care se prezintă în actuala documentație formularul tip de solicitare.

In baza investigațiilor și a monitorizării se va dezvolta un model conceptual de management al amplasamentului care va reliefa interacțiunea dintre sursele de poluare și factorii de mediu și din care va rezulta necesitatea realizării unor investigații suplimentare care să evidențieze și să cuantifice pe cât posibil impactul asupra mediului. Modul de abordare și rezultatele analizelor efectuate sunt prezentate în capitolul 6.

Atingerea obiectivului general al raportului de amplasament, este acela de a obține un punct de referință al terenului pentru rapoartele ulterioare, trebuie analizată în contextul unor elemente specifice care caracterizează instalația analizată.

Prezentul studiu reprezintă raportul de amplasament constituind punctul de referință al instalației și este întocmit pe baza unor investigații anterioare relevante pentru evidențierea eventualei poluări istorice ale terenului, completate cu analize actuale efectuate în condițiile de funcționare a instalației.

1.4 PREZENTAREA UNITĂȚII

Titularul proiectului este S.C. HEINEKEN ROMANIA S.A., societate înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul București în baza Certificatului de înregistrare J/40/12235/2002, având CUI nr. 13240781 atribut fiscal RO, având sediul social al în Bucureșt 013714, Sector 1, Str. Tipografilor nr. 11- 15, corp A2-L, etaj 4.

Terenurile și construcțiile aparținând societății sunt deținute pe baza Cărții Funciare a Municipiului Miercurea Ciuc, Extrasele (19 la număr) sunt trecute în Anexă la Formularul de Solicitare

Societatea dispune de Autorizația de mediu nr. 187 din 10 noiembrie 2009, revizuită la 16 iunie 2010 emisă de Agenția de Protecția Mediului Miercurea Ciuc.

S.C HEINEKEN ROMÂNIA SA a fost atestată în privința sistemului de managementul mediului ISO 14001/2005 cu privire la activități incluzând: Producția de bere de la recepția materiilor prime până la livrarea produsului finit din depozitul intern, certificat de aprobare nr.BUC6017469 emis de către Lloyds Register Romania SRL valabil pînă la 14 septembrie 2018.

S.C HEINEKEN ROMÂNIA SA a fost atestată în privința sistemului de managementul mediului OHSAS 18001/2007, SR EN OHSAS 18001:2008 cu privire la activități incluzând: Producția de bere de la recepția materiilor prime până la livrarea produsului finit din depozitul intern, certificat de aprobare nr.BUC6017470 emis de către Lloyds Register Romania SRL valabil pînă la 08 noiembrie 2019

De asemenea S.C HEINEKEN ROMÂNIA S.A. a fost atestată conform ISO 9001, 22000, atestat valabil și pentru Punctul de lucru Miercurea Ciuc.

Pentru S.C. Heineken România S.A. Punct de Lucru Miercurea Ciuc au fost stabilite obiectivele de mediu SSO&Mediu 2016 care prevede:

- Zero accidente de mediu;
- Zero accidente de muncă pentru personalul HEINEKEN;
- Conformare cu standardele HEINEKEN;
- Reducerea consumurilor specifice de energie electrică, termică;
- Reducerea consumului specific de apă;
- Reducerea cantității de deșeuri reciclabile;
- Reducerea emisiei de CO₂;

De asemenea în cursul întocmirii acestei documentații s-a făcut comparația între activitatea care se desfășoară pe acest amplasament și cele mai bune tehnici disponibile, (BAT generale pentru instalațiile de producere a hranei, băuturilor și laptelui). Conform Documentului de referință privind cele mai bune tehnici, disponibile în industriile de producere a hranei, băuturilor și laptelui (Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries –

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

August, 2006), pentru Fabrica de bere HEINEKEN din Miercurea Ciuc au fost identificate o serie de tehnici care se consideră BAT pentru toate sau pentru majoritatea operațiilor industriale din sectorul de producere a hranei, băuturilor și laptelui. Acestea sunt tehnici generale comune întregului sector, cu privire la procesele utilizate și la produsele obținute.

ÎN CAZUL DE FATA SE APLICA

- 1.1 BAT PRIVIND ACTIVITĂȚILE CU CARACTER GENERAL
- 1.2 BAT PRIVIND CARACTERISTICILE ECHIPAMENTELOR SI INSTALATIILOR
- 1.3 CERINTE CARACTERISTICE BAT SUPLIMENTARE PENTRU ANUMITE PROCESE SI OPERATII
- 1.4 BAT PRIVIND CURATAREA ECHIPAMENTELOR SI INSTALATIILOR
- 1.5 BAT PENTRU STOCAREA SUBSTANTELOR CHIMICE
- 1.6 BAT PENTRU MANEVRAREA SUBSTANTELOR CHIMICE
2. BAT SUPLIMENTAR PENTRU FABRICILE DE PRODUCERE A BERII

Descrierea sumară a amplasamentului.

Amplasamentul obiectivului se află în intravilanul localității, în zona industrială de vest a municipiului Miercurea Ciuc, lângă DN 13 A (DN 12 - Miercurea Ciuc - Odorheiu Secuiesc – Bălăușeri - DN13) care în intravilan se suprapune cu str. Harghitei, la circa 600 m de Râul Olt, conform planului de situație anexat la raport. Funcțiune dominantă a zonei: industrie, zonă depozitare; terenuri mai puțin sensibile, conform Planului Urbanistic General (PUG) al Municipiului Miercurea Ciuc, reactualizat în 2012, amplasamentul face parte din zona cu activități economice cu caracteristici industriale. Conform Regulamentului Local de urbanism RLU aferent, în zona UEI este interzisă construirea de noi locuințe, dar și convertirea clădirilor industriale pentru construcția de locuințe.

Regimul economic: Destinația actuală a terenului intravilan cu construcții cu destinație industrială. Suprafața totală a terenului aferent producției 64263 m².

Obiectul de activitate a societății:

Față de activitățile cuprinse în Certificatul Constatator emis de Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul București, pentru S.C.HEINEKEN ROMÂNIA S.A. cu sediul social în București, str. Tipografilor nr. 11- 15, Corp A2L etaj 4, cod unic de înregistrare 13240781 din data de 31.07.2000 s-au modificat activitățile declarate, Conform Certificatului Constatator emis la data de 23.11.2015 de Oficiul Național al Registrului Comerțului, Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul București, între activitățile desfășurate la sediul secundar din Municipiul Miercurea Ciuc Strada Harghita nr. 86 au fost incluse 15 activități prezentate mai sus.

În municipiul Miercurea Ciuc industria s-a dezvoltat în deceniul șapte și opt al deceniului XX, atât pe platforma de vest, cât și pe platforma de est. Pe platforma de vest, la ieșirea spre Munții Harghitei s-a dezvoltat în special industria constructoare de mașini (fabrica de tractoare), cea ușoară și de prelucrare a lemnului, inclusiv a mobilei, fabrica de prelucrare a caolinei, precum și industria alimentară, reprezentată prin fabrica de bere. O parte din aceste întreprinderi după 1990 și-au redus producția și numărul personalului, de exemplu în subzona studiată întreprinderile de industrializarea cărnii și platforma tractorului, unde s-a pornit un centru de incubare pentru întreprinderi mici și mijlocii. Singura societate comercială, care în urma îmbunătățirii calității, un marketing agresiv, cu succes, a beneficiat de investiții masive, și cu ajutorul capitalului străin a devenit cea mai importantă și rentabilă unitate din zonă, și din ramură, a fost SC Bere Miercurea Ciuc SA.

Fabrica, construită ca o unitate din industria de stat (republicană), a fost pusă în funcțiune în 1974, cu o capacitate anuală de 200 000 hl/an. În 1978 s-a început o investiție, terminată în 1982, pentru dublarea capacității. **S.C. Bere Miercurea Ciuc S.A** din Miercurea Ciuc a fost înființată prin H.G. 1254/04.12.1990 privind înființarea de societăți comerciale pe acțiuni în industrie, în temeiul Legii nr. 15/1990 privind reorganizarea unităților comerciale de stat ca regii autonome și societăți comerciale.

În 1994 are loc privatizarea societății prin metoda MEBO.

Tot în acest an se înființează societatea Inter Ciuc SA, cu capital mixt romano-german, iar în 1997 se realizează o mărire de capital prin asociere cu Brewery Holdings Limited.

În 1998 intră în grupul BH România, se triplează producția, se atinge acoperirea întregii piețe naționale.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

În 1999 se atinge capacitatea de 1.200.000 hl de bere, primind Medalia de aur la Târgul Internațional Tibco pentru mărcile Ciuc® și Gambrinus®. Începând cu 28. 06. 2001 societatea devine Sucursala Miercurea Ciuc al firmei BRAU-UNION ROMÂNIA S.A. cu sediul în Reghin.

Din 2007 aparține de S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A cu sediul în București, str. Tipografilor nr. 11- 15 și are capacitatea de producție de 3 000 000 hl/an. În urma modificărilor efectuate între anii 2015-2016 capacitatea maximă s- a redus la 2 800 mii hl /an. Această producție nu a fost atinsă din cauza cererii mai reduse de pe piață.

Principale sortimente fabricate în prezent sunt:

- bere Golden Brau®
- bere Ciuc Premium® și Ciuc® 0,0%
- bere Bucegi®
- bere Heineken®;
- bere tip Radler
- bere tip Weizen
- bere Desperados®

Sortimente noi care vor fi produse începând cu anul 2017.

- Cidru de mere
- Cidru de mere cu diferite arome

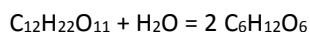
Aceste sortimente sunt ambalate (în cea mai mare parte) în sticle de 0,25 l; 0,33 l; 0,40 l și 0,50 l; în butoaie KEG de 20 l; 30 l; 50 l; în butelii PET de 0,5 l; 1 l; 2 l și 2,5 l, în butoaie de PET de 8 l și 20 l.

PROCESELE BIOLOGICE, FIZICE ȘI CHIMICE CE AU LOC LA FABRICAREA BERII

FIERBEREA

Mălțul achiziționat este trecut prin linia de polizare, pentru curățire, după care este supus măcinării umede, orzul se macina uscat cu o alta moara. La maltul și orzul macinat se adaugă apa, împreună cu malaiul (daca este cazul), iar amestecul obținut este trecut în cazanul de plămădire.

Plămada este încălzită succesiv la diferite temperaturi pentru ca enzimele din malt să descompună amidonul în zaharuri fermentescibile.



1. Un prim palier de aprox. 15 minute spre 50⁰ C pentru ca proteinele insolubile ale maltului să se transforme în aminoacizi liberi;
2. Al doilea palier se face aprox. la 62⁰ C și permite gelatinizarea amidonului și transformarea în zaharuri fermentescibile. Această etapă durează între 30 și 45 minute;
3. O altă etapă este ridicarea temperaturii între 68⁰ C și 72⁰ C. La aceste temperaturi se formează zaharurile nefermentescibile (dextrine) care dau gust și consistență berii. Această etapă durează între 20 și 30 minute;
4. În final, intervine ridicarea temperaturii la 76⁰C pentru inhibarea enzimelor, timp de 10 minute. Căldura permite distrugerea enzimelor și conservarea mustului.

FILTRAREA

Filtrarea plămăzii se realizează în cazane de filtrare unde se obține must filtrat și borhot (ca subprodus). Filtrarea se face prin folosirea resturilor de malt sedimentate pe fundul cuvei. Mustul este pompat în cazanul pentru fierbere.

FIERBEREA MUSTULUI

Fierberea mustului filtrat se realizează cu ajutorul aburului în cazane de fiert. La fierberea mustului se adaugă hamei; hameiul dă berii aroma și amareala, dar are și efect bactericid.

Mustul este adus la temperatura de fierbere timp de mai multe zeci de minute (între 60 și 120 minute în funcție de tipul de bere). Fierberea permite stabilizarea și sterilizarea mustului, în această etapă hameiul este adăugat în cuva. Rolul său este important pentru că adaugă mustului - prin intermediul rășinilor sale - doi acizi care sterilizează, conservă și contribuie la gustul amărui al berii.

Hameiul se introduce la începutul fierberii, se mai adaugă și din timp în timp pe parcursul fierberii sau la final pentru a păstra o parte din uleiurile esențiale ale hameiului. Rășinile amare ale hameiului sunt dificil de extras de aceea este nevoie de o fierbere lungă pentru a deveni solubile.

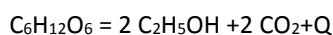
Fierberea permite de asemenea coagularea proteinelor de malt și favorizarea limpezirii și sterilității mustului. Limpezirea mustului fiert se efectuează în cazane numite Whirpool, unde are loc separarea mustului de trub (proteine coagulate, hamei, etc).

RĂCIREA

Ultima operație înainte de fermentare este răcirea mustului la temperaturi favorabile acțiunii drojdiei de bere (7-10°C).

FERMENTAREA

Prin fermentarea mustului de bere se urmărește transformarea zaharurilor fermentescibile în alcool etilic, bioxid de carbon (CO₂) și căldură cu ajutorul drojdiei de bere.



Pentru o bună fermentare trebuie să se asigure o cantitate suficientă de O₂, folosind dispozitive speciale de aerare a mustului după răcire.

Mustul de bere după răcire și aerare este însămânțat cu drojdie de bere.

Procesul de fermentare are loc în 2 etape: fermentare primară rezultând așa-zisa bere tânără și în continuare fermentarea secundară sau maturarea.

Fermentarea primară – are loc la temperaturi de 10-16°C timp de 8-12 zile și se caracterizează prin următoarele faze:

- Prima fază apare la 20 de ore după însămânțare și constă în apariția pe suprafața mustului a unei spume de culoare albă, drojdia se dezvoltă intens în această fază.
- Faza a 2-a se numește faza creștelor joase și se observă că pătura de spumă se desprinde de marginea tancului de fermentare și primește un aspect de smântână groasă, seamănă cu o conopidă. Această fază durează 2-3 zile, iar culoarea creștelor se închide treptat.
- Faza a 3-a se numește faza creștelor înalte, are loc o fermentare intensă, spuma se colorează în galben –brun până la brun închis, iar înălțimea creștelor depășește 30 cm uneori. Dezvoltarea drojdiei este puternic frânată, s-a consumat întreaga cantitate de O₂ și de aceea începe să flocculeze, iar răcirea mustului trebuie începută cu grijă.
- Faza a 4-a se caracterizează prin scăderea treptată a suprafeței creștelor, spuma se restrânge și se formează un strat dens cu o grosime de 2 cm care reține în special rășinile de hamei; când acest strat este prea subțire, rășinile nu sunt reținute în întregime și berea capătă un gust amar, neplăcut. Durata acestei faze este 2 zile iar drojdia se depune sub forma de strat compact pe fund în cazul drojdiilor flocculante, iar în cazul drojdiilor pulverulente depunerea este mai slabă.

La sfârșitul fermentării primare se recoltează drojdia în rezervoare de stocare, drojdie care se va utiliza la o nouă însămânțare.

În timpul procesului de fermentare primară se produce o cantitate de căldură iar vasul de fermentare este răcit cu scopul menținerii temperaturii dorite. Răcirea se realizează prin răcire cu manta folosind ca agent de răcire propilen glycol sau amoniac.

CO₂ rezultat în urma fermentării este recuperat și se reutilizează în procesul de fabricare a berii.

Fermentarea secundară sau maturarea berii - Berea tânără rezultată de la fermentarea primară are un gust pronunțat de drojdie, o amăreala înțepătoare, un buchet crud. Aspectul este tulbure, stabilitatea redus și în consecință berea nu poate fi dată în consum ca atare. De aceea ea este supusă fermentării lente în continuare la temperaturi scăzute (max. 3,0 grade C, la unele mărci chiar - (-1°C-4°C) pentru descompunerea unei părți cât mai mari din extractul fermentescibil rămas după fermentarea primară de minim 1%, proces care se numește fermentarea secundară sau maturarea.

Presiunea maximă realizată în cursul fermentării este de 0,8 bar.

În decursul acestui proces tehnologic nu rezultă deșeuri periculoase din punct de vedere al protecției mediului inconjurator.

FILTRAREA

Berea rezultată după maturare este tulbure și în consecință puțin aspectuoasă. Substanțele ce provoacă turbureala sunt: combinații proteice, polifenolii, rășini de hamei, celule de drojdie.

Pe lângă aspectul neplăcut substanțele de turbureala conduc la micșorarea stabilității berii. Pentru a elimina substanțele amintite este necesară filtrarea berii.

Berea maturată se supune operației de filtrare cu scopul măririi stabilității coloidale și biologice și a îmbunătățirii aspectului, conferindu-i limpiditatea și luciu caracteristic.

Pe parcursul filtrării, din bere se elimină o parte din substanțele proteice și polifenolice, drojdiile și eventualele bacterii existente - care sunt responsabile pentru formarea opalescenței și pentru alterarea berii.

Eficiența filtrării depinde în primul rând de filtrabilitatea berii și de tehnica aplicată.

Filtrarea aluvionară este cea mai răspândită operațiune de filtrare în fabricile moderne. Avantajul folosirii este posibilitatea adaptării la însușirile de filtrabilitate a berii prin variația dozei de material filtrant.

Indiferent de tipul de filtru cu kieselgur utilizat aluvionarea trebuie să fie aplicată 2 operațiuni succesive:

1. Prealuvionare: se face dozarea kieselgurului pe lumânări. Prealuvionarea se face cu apă în circuit deschis sau închis. Debitul de prealuvionare trebuie să fie aproximativ dublu față de debitul de filtrare. Patul filtrant propriu-zis este format din luminari și kieselgurul depus pe lumânări. Doza de kieselgur trebuie să fie între: 800-1200 g/m². Prealuvionarea se face în 2 trepte: în prima etapă cu kieselgur grosier iar în a doua etapă kieselgur mai fin. Diferența de presiune în filtru după prealuvionare este de 0.2-0.3 bar.

2. Aluvionarea: după terminarea prealuvionării se continuă filtrarea cu bere prin aluvionare de kieselgur la doza de 70-100 g/hl, astfel ca creșterea de presiune în filtru să nu depășească 0.2-0.3 bar pe ora. De exemplu un dozaj prea mic de kieselgur conduce la colmatarea filtrului.

Eficiența filtrării se determină: prin măsurarea turbidității și numărul de celule de drojdie din berea filtrată. Turbiditatea se măsoară în unități EBC iar numărul de celule de drojdie din berea filtrată să fie maxim 5 celule/100 ml.

După filtrare, berea se va depozita în tancurile de bere filtrată (BBT) la o temperatură de maximum 4°C cu o contrapresiune de minim 0,7 bari. Pentru îmbunătățirea stabilității, berea se poate trata cu stabilizatori.

ÎMBUTELIEREA BERII

Livrarea berii are loc în butelii de sticlă de 0,25 l; 0,33 l; 0,4 l și 0,5 l, în butelii din PET de 0,5 l; 1 l; 1,5 l; 2 l și 2,5 l, în butoaie de PET de 8 l și 20 l și în butoaie de oțel inoxidabil (KEG) de 20 l, 30 l sau 50 l.

Buteliile de sticlă se spală cu mașina de spălat automatizată cu soluție de NaOH de 2% la temperatura de 80 °C urmată de clătire cu apă caldă (40 - 50 °C) și clătire finală cu apă rece.

La spălarea sticlelor se folosesc aditivi sau diferiți detergenți avizați pentru utilizare în industria alimentară.

Pentru imbutelierea berii la sticle se folosește mașina monobloc de umplere și capsulare automatizată, care funcționează pe principiul izobarometric. Sticlele umplute se capsulează cu capsule din tabla de oțel cu masa de etanșare conform STAS 3341/74.

Umplerea berii în butoaie KEG, precum și spălarea acestor butoaie se efectuează cu instalații speciale automatizate.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

Spălarea se efectuează cu soluție de NaOH 2 % la temperatura de 80 °C sau diferiți detergenți adecvați, avizați pentru utilizare în industria alimentară în mai multe trepte, urmată de clătire și o sterilizare cu abur.

PASTEURIZAREA BERII

Scopul operației de pasteurizare este mărirea stabilității biologice a berii. Se utilizează pasteurizarea tip flash pentru berea în stare neîmbuteliată sau pasteurizare prin tunel pentru berea îmbuteliată.

Pasteurizarea berii prin flash se realizează înaintea îmbutelierii prin încălzirea de scurtă durată a berii, utilizând schimbătoare de caldură. Se urmărește ridicarea temperaturii la 68 - 72 °C, menținerea la această temperatură până la atingerea unitatilor de pasteurizare și apoi răcirea în circuit închis.

Este necesar a se lucra la o presiune mai mare decât cea de saturație a bioxidului de carbon.

Pasteurizarea prin tunel se realizează după îmbutelierea berii prin încălzirea și răcirea treptată a sticlelor umplute, în instalație de tip tunel.

ETICHETAREA BERII

Pentru identificarea conținutului și a provenienței produsului (a berii), ambalaje sunt etichetate în mod automat. Etichetarea ambalajelor pentru berea îmbuteliată se face cu mașina de etichetat, folosindu-se un adeziv certificat corespunzător.

Ambalajele pot fi etichetate cu 3 tipuri de etichete: eticheta corp, contraeticheta și eticheta guler; sau cu 2 etichete: eticheta corp și eticheta guler; sau cu o singură eticheta: eticheta corp.

Etichetele vor fi inscripționate conform reglementărilor legale în vigoare (Regulamentul EU 1169).

Butoaiele KEG sunt etichetate corespunzător iar data valabilității maxime este marcată cu ajutorul unei imprimante.

PRINCIPALE PROCESE DE FABRICARE A CIDRULUI

Materia primă folosită la producția cidrului este suc concentrat de mere cu 70 Bx. Sucul concentrat de mere se transportă în cisterne igienice și izolate și se descarcă în vase de stocare, cu ajutorul pompelor și furtunelor.

PASTEURIZAREA SUCULUI DE MERE/SUCULUI CONCENTRAT DE MERE

Sucul concentrat de mere se diluează cu apă potabilă și se pasteurizează pentru a conferi stabilitate microbiologică. Pasteurizarea sucului de mere se realizează cu ajutorul unui pasteurizator flash.

În hala destinată producției de cidru se vor situa vasele de păstrare al sucului concentrat de mere, pasteurizatorul, instalația de mixare cu apă și instalația de multiplicare și insamantare drojdie. Toată instalația este executată din oțel inoxidabil de calitate superioară, vasele, pasteurizatorul și sistemele de dozare.

La terminarea procesului instalația este igienizată în circuit închis (CIP) și clătit prealabil.

FERMENTAREA SUCULUI DE MERE

Prin fermentarea sucului de mere se urmărește transformarea zaharurilor fermentescibile în alcool etilic, bioxid de carbon (CO₂) și căldură cu ajutorul drojdiei de fermentare.

$C_6H_{12}O_6 = 2CH_3CH_2OH + 2CO_2 + Q$, aceasta este reacția totală, în realitate procesul are 16 trepte.

Pentru o bună fermentare trebuie să se asigure o cantitate suficientă de O₂, folosindu-se un dispozitiv special de aerare a sucului de mere după pasteurizare.

Sucul de mere după pasteurizare și aerare este insamantat cu drojdie. Procesul de fermentare are loc la temperaturi de 18-22°C timp de 10-12 zile. În timpul procesului de fermentare se produce o cantitate de căldură iar tancul de fermentare este răcit cu scopul menținerii temperaturii dorite. Răcirea se realizează prin răcire cu apă folosind ca agent de răcire propilen glycol sau amoniac. CO₂ rezultat în urma fermentării este recuperat și se reutilizat în alte faze ale producției. La sfârșitul fermentării se obține baza fermentată de cidru. Baza fermentată de cidru se răcește la temperatură de 0-2°C, drojdia se elimină prin centrifugare. Drojdia eliminată se transferă în rezervoare de stocare de unde se va steriliza și se va livra ca subprodus.

FILTRAREA

Filtrare cidrului este o operațiune mecanică. Baza fermentată de cidru rezultată după fermentare este tulbură și în consecință puțin aspectuoasă. Pentru a conferi limpiditate este necesară filtrarea bazei fermentate de cidru.

Utilajul folosit la filtrarea cidrului se numește filtru, materialul filtrant utilizat este Kieselgur și perlită

Filtrele folosite în fabrică sunt verticale, cu lămpi prinse pe o placă.

Scopul principal al limpezirii cidrului prin filtre reprezintă mărirea stabilității și îmbunătățirea aspectului.

După filtrare, la cidru filtrat se adaugă stabilizatori și arome naturale. Cidrul filtrat se depozitează în tancuri de linistire (BBT) după care se trece la îmbutelierea cidrului.

IMBUTELIEREA CIDRULUI

Cidrul filtrat se pastrează în tancuri sub presiune de CO₂, de 1-2 bari pentru a ajuta împingerea cidrului spre mașina de îmbuteliat, împingerea cidrului realizându-se cu ajutorul unei pompe.

Pentru o stabilitate de lungă a cidrului durată este nevoie de stabilizare biologică. În fabrică se realizează stabilitatea prin pasteurizare.

Pasteurizarea este un tratament termic prin care se distrug microorganismele existente în cidru.

Pasteurizarea se realizează cu ajutorul pasteurizatorului tunel. În pasteurizatorul tunel cidrul se supune tratamentului termic împreună cu sticla în care a fost îmbuteliat. Pasteurizatorul este format din mai multe bazine de apă de diferite temperaturi și sprituri cu ajutorul cărora se sprituiesc sticlele încălzind, apoi răcind produsul din sticla, se realizează distrugerea microorganismelor din cidru. Avantajul folosirii acestui utilaj: cidrul microbiologic pur nu se mai reinfectează.

Dezavantajul: spargeri de sticle din cauza creșterii presiunii din interiorul sticlei odată cu creșterea temperaturii.

IMBUTELIEREA CIDRULUI ÎN STICLE

Sticlele noi sunt supuse procesului de spălare. Sticlele sunt de capacitate de 0.33 l. Mașina de spălat sticle are în componență mai multe bazine de apă și leșie. Încărcarea și descărcarea sticlelor în mașină se face automat, sticlele deplasându-se prin mașină în cosuri de plastic.

Concentrația soluției leșiei situează între 1-1.5%. Concentrația leșiei se verifică periodic. Controlul automat al concentrației leșiei se realizează prin măsurarea conductivității.

După spălarea sticlelor urmează verificarea sticlelor din punctul de vedere al eficienței spălării interioare și exterioare a sticlelor, geometria sticlelor, integritatea suprafeței de etansare. Această verificare se face de către inspectorul de sticle goale care poate verifica și urmele de leșie în sticla.

Mașina de îmbuteliat se bazează pe principiul izobarometriei, adică asigurarea presiunii de echilibru în mașină pentru menținerea bioxidului de carbon în cidru.

Mașina este formată din două mașini (vas tampon pentru cidru) și capuri de umplere. Umplerea se face sub presiune de CO₂, se face o "dublă spălare" a sticlei cu CO₂ (presurizarea sticlei cu CO₂, scoaterea CO₂-ului din sticla, o a doua presurizare cu CO₂, apoi umplerea sticlei cu cidru) astfel se reduce la minimum posibilitatea de a introduce oxigen în produs în timpul umplerii.

Presiunea din două mașini trebuie să fie egală cu presiunea din sticla pentru a evita spumarea cidrului. Mașina de capsat este parte componentă a mașinii de îmbuteliat-este foarte importantă etansarea corespunzătoare a sticlelor pentru evitarea pierderii CO₂-ului din cidru, mai ales în cazul pasteurizatorului tunel (unde presiunea din interiorul sticlei crește odată cu creșterea temperaturii din sticla).

Se acordă o mare atenție întreținerii și igienizării mașinii de îmbuteliat.

AMBALARE; DEPOZITARE ȘI TRANSPORT

Produsele îmbuteliate sunt împachetate în navețe, cutii sau sunt baxate, paletizate, iar paleții sunt infoliați și sunt transportați în depozit, de unde sunt încărcăți cu stivuitoare în autocamioane pentru livrare.

INSTALAȚIILE ANEXE

SISTEME DE ÎNCĂLZIRE

Necesarul de abur tehnologic este produs în centrala termică proprie a unității cu două cazane Viessmann care utilizează apă dedurizată. Cazanele cât și instalațiile anexe ca stații de dedurizare, instalație de dizolvare sare, degazorul și expandorul se găsesc într-o clădire cu sistem constructiv parter. Cazanele sunt alimentate cu gaze naturale din sistemul național de transport S.C. Transgaz S.A.

Necesarul de apă fierbinte pentru încălzirea spațiilor de lucru se obține cu ajutorul unui cazan de apă caldă, de 650 kW tip Buderus, pus în funcțiune în 2012, alimentate cu combustibil tot din rețeaua de gaze naturale, apa fierbinte se recirculă. Cazanul funcționează anual circa 4- 6 luni, în funcție de temperatura medie zilnică.

INSTALAȚIA DE RĂCIRE

Răcirea rezervoarelor se face direct cu amoniac sau indirect cu glicol, răcit tot cu amoniac. Pentru comprimarea amoniacului s-au folosit în trecut compresoare cu piston care au fost înlocuite cu compresoare cu șurub (cu consum mai redus de energie electrică și emisii mai reduse de zgomot și vibrații), amoniacul comprimat se răcește, se lichefiază, după destindere absoarbe căldura din fluidele ce trebuie răcite și ciclul se închide. Amoniacul lichid este depozitat într-un rezervor cilindric la o presiune ce depinde de temperatura mediului ambiant.

INSTALAȚIA DE PREEPURARE

Apele uzate tehnologice ce provin de la spălarea vaselor, sticlelor și butoaielor și din colectarea scurgerilor conțin substanțe organice, suspensii, azot amoniacal, fosfor și sulf în diferite forme. Pentru reducerea substanțelor organice s-a pus în funcție o stație de preepurare a apelor uzate tehnologice și menajere care prin descompunerea anaerobă a substanțelor organice produce biogaz, după o prealabilă corecție a pH-ului.

Stația a fost proiectată pentru reducerea a 90 % din încărcarea organică, la debit maxim prelucrând 8700 kg COD zilnic, din care rezultă zilnic 2400- 2800 mc gaz cu concentrație de 50- 80 % metan. Temperatura optimă este între 30- 35 grade C.

Utilajele de bază al stației de preepurare sunt:

- Bazin de egalizare și neutralizare construit din beton, de 1725 mc care preia apele uzate din canalizare pe o perioadă minimă de 12 ore. Este prevăzut cu un agitator cu elice, antrenat de un motor electric de 4 kW, pH metre, nivelmetre care pornesc și opresc pompele.
- Puț de pompare cu 2 pompe de $Q= 160$ mc/h pentru alimentarea reactorului UASB cu debit constant
- Un rezervor din HDPE de 20 mc cu soluție de NaOH cu dozator $Q= 100$ l/h, pentru corecție pH ape uzate
- Un rezervor din HDPE de 20 mc cu acid clorhidric (HCL) cu pompă de dozare de $Q= 100$ l/h, pentru corecție pH ape uzate
- Reactor UASB cu pat expandat de nămol activ metanogen anaerob cu curgere ascendentă. Capacitatea proiectată este 8 kg COD/mc, zi. Volumul reactorului este 1100 mc. După proces, într-un separator în 3 faze se separă biogazul și efluentul preepurat de nămol. Nămolul cade înapoi în reactor, menținând masa constantă în reactor.
- Reaerarea are loc într-un bazin de beton de 210 mc cu ajutorul unui jet submersibil, produs de un motor de 11 kW.
- Bazin de nămol de 48 mc, din proces rezultă cantitate redusă de nămol, materiile organice se transformă integral în biogaz. Transferul nămolului se realizează cu o pompă de 1,5kW.
- Biogazul produs și care poate să fie sursa unor mirosuri dezagreabile (prin conținutul de H_2S), este ars în cazanul de apă caldă de 1200 kW, cu funcționare duală, pe gaze naturale și biogaz pentru încălzirea apelor uzate la temperatura de 30-35 grade C. În cazul în care temperatura apelor uzate nu necesită încălzire suplimentară, biogazul este ars în arzătorul cu flacăra de capacitate de $Q= 150$ mc/h. Prin arderea biogazului hidrogenul sulfurat aflat în componența acestuia se transformă integral în dioxid de sulf, cu toxicitate și miros redus.
- Un ventilator de capacitate $Q=950$ mc/h aspiră aerul și gazele reziduale, din puturile de pompare, bazinul de egalizare, bazinul de reaerare, care sunt tratate într-un scrubler cu perclorare cu soluție NaOH în vederea eliminării hidrogenului sulfurat. Volumul acestuia este de 3,7 mc, debitul pompei de recirculare $Q= 5$ mc/h. În

continuare gazele trec printr- un biofiltru din scoarta de copac, volumul umpluturii fiind $V = 6,6$ mc coajă de copac epicea, timp de parcurgere a aerului este de 18 sec.

În urma celor 2 trepte de eliminare a mirosurilor, conținutul de H_2S trebuie să scadă sub 10 mg/mc gaz eliminat. Iar mirosul scade sub 1000 OU/mc.

CERINȚE BAT SPECIFICE PENTRU FABRICILE DE PRODUCERE A BERII		
Cerința caracteristică BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității	Comentarii privind conformare BAT
Recuperarea și purificarea CO_2 rezultat din procesul de fermentare, implicând: recuperarea, curățarea, comprimarea, uscarea, purificarea și lichefierea.	<i>Dioxidul de carbon generat în procesul de fermentare primară a berii este recuperat cu ajutorul instalației de recuperare a CO_2. Această instalație colectează, separă, comprimă, usucă, purifică și lichefiază dioxidul de carbon, în vederea reutilizării acestuia în procesul de producție.</i>	Conformare cu BAT
Utilizarea sistemelor de răcire cu circuit închis.	<i>În cadrul societății există :- sistem de răcire în circuit închis pentru mașina de suflat aferentă liniei de îmbuteliere bere în recipiente PET; - sistem de răcire în circuit închis a tancurilor de fermentare; - sistem de răcire semiînchis a condensatoarelor NH_3 cu evacuarea apei după verificarea conductivității; - sistem de răcire în circuit închis pentru compresoarele de CO_2. -circuitele de amoniac, propilenglicol și apă funcționează în sistem închis.</i>	Conformare cu BAT
Epurarea apelor uzate: - pentru prima treaptă de epurare, neutralizarea este esențială (o alternativă privind neutralizarea apelor alcaline este utilizarea gazelor de ardere de la centrala termică sau a CO_2 de la fermentare); -treapta a doua de epurare poate include procese aerobe sau anaerobe (cea mai obișnuită metodă aerobă utilizată la fabricile 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);	<i>Societatea deține o stație de preepurare a apelor uzate tehnologice și fecaloid – menajere performantă. Această stație de preepurare are o capacitate de 4.500 m³/zi și este prevăzută cu mai multe trepte de tratare: - treapta mecanică; - corecția pH a apelor cu HCl sau NaOH -treapta biologică anaerobă bazată pe tehnologia UASB (reactor cu pat de nămol granular expandat) Condițiile de evacuare a apelor uzate din stația de preepurare a fabricii în rețeaua de canalizare urbană, sunt stabilite de către operatorul de servicii publice care are în administrare sistemul de canalizare, SC HARVIZ SA conform contract, cu respectarea condițiilor legale în vigoare.</i>	Conformare cu BAT
Recuperarea drojdiei după fermentare.	<i>Drojdia utilizată la însămânțarea berii în procesul de fermentare primară este reutilizată de mai multe ori până la epuizare. Drojdia excedentară este colectată într-un rezervor special amenajat în stația de drojdie, este sterilizată și este vândută, fiind utilizată pentru furajarea bovinelor și porcinelor.</i>	Conformare cu BAT
Filtrarea produsului utilizând separarea cu lumanari	<i>Filtrarea berii se realizează prin intermediul unei instalații de filtrare care utilizează ca material filtrant, kieselguhrul. Kieselguhrul este inert din punct de vedere fizico – chimic și organoleptic și nu influențează gustul și mirosul berii.</i>	Conformare cu BAT
Recuperarea materialului filtrant atunci când se utilizează adsorbanți minerali naturali (bentonită, kiselgur)	<i>Kieselguhrul utilizat la filtrarea berii este eliminat de pe filtru, centrifugat și eliminat prin depozitare în depozit de deșeuri menajere.</i>	Conformare cu BAT
Reducerea consumului de apă și a volumelor de ape uzate prin: -măsurarea volumului de must de bere pentru evitarea producerii în exces;	<i>În cadrul societății, pentru reducerea consumului de apă și a volumelor de ape uzate, se realizează următoarele: -volumul de must de bere rezultat în urma</i>	Conformare cu BAT

<p>-stocarea si depozitarea borhotului pentru a reduce concentrațiile de CCO-Cr din apele uzate; -utilizarea de furtune de înaltă presiune pentru a reduce cantitatea de apă utilizată la spălarea manuală; -reducerea la minimum a timpului de fierbere a mustului de bere în vederea reducerii consumului de abur; -recuperarea condensului cu ajutorul schimbătoarelor de căldură în vederea recuperării căldurii si reducerii mirosurilor; -stocarea si depozitarea trubului în vederea reducerii concentrațiilor de CBO5 din apa uzată; -automatizarea schimbătoarelor de căldură prin montarea la valve de sisteme pentru controlul temperaturii, în vederea optimizării răcirii si producției de must fierbinte; -minimizarea timpului de stocare a mustului rece prin optimizarea schimbătoarelor de căldură, în vederea prevenirii producerii mustului fierbinte în exces; -creșterea capacității de stocare a mustului prin montarea la valve de sisteme pentru controlul temperaturii, în vederea optimizării răcirii si producției de must fierbinte; -minimizarea timpului de stocare a mustului rece prin optimizarea schimbătoarelor de căldură, în vederea prevenirii producerii mustului fierbinte în exces; fierbinte pentru prevenirea deversărilor din rezervoarele de stocare; -răcirea fermentatoarelor utilizând mantale sau panouri de răcire, în vederea îmbunătățirii eficienței curățării; -utilizarea de circuite de răcire închise la fermentatoare pentru a reduce consumul de apă; -stocarea si depozitarea drojdiei pentru a reduce concentrațiile de CBO5 din apele uzate; -filtrarea berii prin curgere transversală, în vederea reducerii consumului de apă si a poluanților din apele uzate.</p>	<p><i>filtrării este măsurat; acesta se calculează în funcție de concentrația în substanță uscată a mustului primar si de concentrația extractului</i> <i>-borhotul este depozitat într-un buncăr de stocare cu capacitatea de 110 t în vederea comercializării;</i> <i>-spălarea spațiilor de producție se realizează cu apă, pardoseala cu mașini de spălat dedicate</i> <i>-fierberea mustului este monitorizată prin diagrame de proces realizate astfel încât să se reducă atât consumul de apă cât si cantitatea de energie termică si electrică utilizată;</i> <i>-condensul este recuperat în proporție de 90 %;</i> <i>-schimbătoarele de căldură sunt dotate cu sisteme de control al temperaturii;</i> <i>-mustul fiert se transferă în tancurile de fermentare primară, după o prealabilă răcire cu ajutorul unui schimbător de căldura</i> <i>-societatea deține tancuri de fermentare a mustului cu capacitate mai mare decât producția realizată;</i> <i>-răcirea vaselor de fermentare se realizează prin manta</i> <i>-sistemul de răcire a vaselor de fermentare este în circuit închis;</i></p>	
<p>Reutilizarea apei calde de la răcirea mustului de bere</p>	<p><i>Apa de brasaj utilizată la răcirea mustului se colectează într-un rezervor situat în secția Fierbere si este reutilizată în cadrul secției în procesul de înmuiere a malțului și prepararea apei dezaerate pentru diluarea berii.</i></p>	<p>Conformare cu BAT</p>

DESCRIEREA INSTALAȚIILOR, A UTILAJELOR PRINCIPALE

Suprafața aflată în administrarea S.C. BERE MIERCUREA CIUC S.A. în anul 1993, conform Certificatului de atestare a dreptului de proprietate asupra terenurilor, emis de Ministerul Agriculturii și Alimentației cu seria M07 nr. 0125 a fost 44 310,19 mp.

Ulterior au fost cumpărate terenurile necesare dezvoltărilor ulterioare, astfel, în prezent, conform Cărții funciare suprafața aflată în proprietatea societății este de 73.464 mp suprafața masurată, suprafața conform actelor este de 73702 mp, din care suprafața de 64263 mp este suprafața de producție , suprafața de 9439 mp este teren viran pe un alt amplasament

Principalele clădiri sunt:

- Pavilionul administrativ cu 3 nivele, suprafața pe sol S = 974 mp, cea desfășurată S = 2922 mp,
- Secția fierbere 4 nivele, suprafața pe sol S = 1334 mp, cea desfășurată S = 3698 mp,
- Tancurile cilindroconice ocupă suprafață pe sol de 1476 mp,
- Hala pentru producția cidru cu o suprafața pe sol de 360 mp
- Centrala frig pe un singur nivel, cu suprafața construită S = 1299 mp,
- Secția de filtrare, suprafața desfășurată S = 320 mp,
- Secția de îmbuteliere L 12 de sticle cu suprafață de S = 1834 mp, L PET cu suprafață S = 875 mp și linia de sticlă L 3 și linia de umplere butoaie de inox S= 1558 mp, Linia de butoaie PET cu o suprafața de 572 mp.
- Atelier mecanic și electric S = 485 mp,

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

- 2 rezervoare de apă de 250 mc,
- Depozit de chimicale cu o suprafață de 60 mp
- Depozit de materii prime, 19 silozuri, S = 412 mp,
- Depozit de materiale auxiliare cu o suprafață de 578 mp
- Stație de preepurare ape uzate industriale cu o suprafață de 298 mp
- Depozit de produse finite cu o suprafață pe sol de 8226 mp

Dezvoltarea unității

Investițiile realizate în ultima perioadă și cele preconizate nu au ca scop mărirea capacității fabricii, capacitatea anuală de 3 milioane de hl nu a fost atinsă, deși liniile de fabricație sunt proiectate pentru această capacitate. De la începutul crizei economice creșterea dinamică a cererii s-a oprit, producția actuală satisface aceste cereri. Investițiile țintesc modernizarea instalațiilor și reducerea consumurilor energetice și de apă.

În cadrul modernizării instalației, în ultimul timp s-au făcut unele investiții în scopul menținerii capacității (teoretice) anuale de 2 800 000 hl, în scopul reducerii consumurilor de energie electrică și termică.

Utilizarea pentru încălzire a apei calde, prin punerea în funcțiune a cazanului de apă fierbinte de 650 kW și oprirea a două cazane de abur are efect pozitiv asupra reducerii consumului de gaze naturale și scăderea emisiilor de poluanți și de dioxid de carbon.

Lucrările de întreținere efectuate în stația de preepurare duc la creșterea debitului de biogaz produs, utilizarea biogazului la preîncălzirea apelor uzate reduce consumul de gaze naturale, ceea ce duce la reducerea costurilor și a emisiilor atmosferice mai ales a hidrogenului sulfurat.

Conform celor comunicate de Biroul de investiții al fabricii, pentru anii 2016- 2018 sunt prevăzute următoarele investiții cu scopul de a reduce consumurile de gaze naturale și de energie electrică, implicit și emisiile de noxe:

- Izolare termică ventile de abur /condens/schimbătoare de căldură,
- Modernizare sistem de răcire glicol,
- Inlocuire tanc apă caldă fierbere,
- Recuperare aer comprimat de la mașina de suflat PET.
- Montare panouri solare pentru producere energie electrică
- Recuperare energie termică din apa uzată la ieșirea din stația de preepurare

2. DESCRIEREA TERENULUI

2.1. LOCALIZAREA TERENULUI

Județul Harghita, respectiv reședința de județ municipiul Miercurea Ciuc, unde se află amplasamentul studiat, este situat în partea centrală a României, în zona de intersecție a unor importante căi de comunicație feroviare și rutiere. Principalele trasee de cale ferată care traversează municipiul fac legătură pe axa sud-nord, pe o lungime de circa 700 de km cu principalele centre industriale situate între București și Satu Mare, Ploiești – Brașov - Sfântu Gheorghe - Deda – Dej - Baia Mare, cu ramificații în direcțiile: Constanța spre sud-est, Sibiu – Arad - Timișoara spre vest, Târgu Mureș – Cluj - Oradea, spre nord-vest și o linie în direcția spre Moldova: Miercurea Ciuc, Siculeni, Comănești, iar în continuarea spre Galați, Iași, Suceava.

În ceea ce privește căile rutiere modernizate aceste au trasee paralele cu liniile de căi ferate menționate, sporind capacitatea de transport. Totodată municipiul Miercurea Ciuc este traversat prin importante căi rutiere modernizate în direcțiile lipsite în prezent de căi ferate, cum sunt drumurile naționale: Miercurea Ciuc - Odorheiu Secuiesc - Praid (DN 13 A) și Miercurea Ciuc – Gheorgheni (DN 12) și Lacul Roșu, Piatra Neamț. Drumul european E578 Chichiș - Toplița – limitează din nord, vest și sud amplasamentul fabricii.

Din punct de vedere geografic municipiul Miercurea Ciuc este așezat în partea centrală a depresiunii intramontane a Ciucului, situată între munții Ciucului la est și munții Harghita la vest. Cordonatele geografice sunt:

- latitudinea nordică: 46 grade, 21 min, 34 sec;

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

- longitudinea estică: 25 grade, 48 min, 06 sec.

Depresiunea este traversată de râul Olt, municipiul fiind situat pe malul stâng al Oltului la o altitudine de 650-700 m, pe terasele râului și pe conul de dejecție ale pâraielor Șumuleu și Fitod.

Amplasamentul studiat se află pe terasa a doua a Oltului. Terenul este aproximativ orizontal, nu prezintă denivelări sau alte accidente ale solului cauzate de activitate umană. Cotele absolute ale terenului sunt cuprinse între 664,6 și 664,94 m. Suprafețele agricole cu care se învecinează amplasamentul spre vest situate pe terasa Oltului se dezvoltă pe soluri brune de pădure, iar spre lunca Oltului se întâlnesc soluri aluvionare de luncă, pe care se dezvoltă o vegetație ierboasă. Aceste terenuri sunt utilizate ca fânețe.

Din punct de vedere geologic bazinul Ciucului mijlociu se delimitează prin zonele ridicate ale fundamentului, la nord pragul de la Racu, iar la sud pragul de la Jigodin. Bazinul propriu-zis este colmatat de depozitele formațiunii vulcanogen-sedimentare, având grosimi de sute de metri, constituite în general din piroclastite nediferențiate.

Peste formațiunea vulcanogen-sedimentară, în partea centrală a depresiunii s-au depus orizonturi aluvionale de granulație grosieră, pietrișuri, nisipuri, bolovănișuri cu intercalații argiloase de vârstă levantin-cuaternară.

Formațiunea de suprafață este reprezentată printr-un complex nisipos-prăfos cu trecere în partea sudică a zonei de argilă și argilă prăfoasă. Aceste depozite, înspre sud-vest, trec în aluviunile luncii Oltului. În partea de nord-est a zonei, complexul nisipos-prăfos se așează pe un start de nisip cu pietriș.

Morfologia terenului: este aproximativ orizontală, fără accidente naturale sau artificiale.

Geomorfologia și geologia zonei, conform Studiului Geotehnic realizat de SC Geo/Tech SRL, nr. 380/21.09.2004 pentru SC Brau-Union Romania SA (fosta denumire a societății), platforma Fabricii de bere, rezultă:

Zona fabricii de bere este situată în partea sudică a depresiunii intramontane a Ciucului de Mijloc, în câmpia aluvională a râului Olt, din versantul stâng al acestuia, terasa aluvională de 2/5 m aparține Pleistocenului superior este acoperită de depozite aluvionale/deluviale cuaternare. Formațiunea vulcanogen/sedimentară din baza terasei aluvionale, este reprezentată prin cinerite fine, uneori tufogene, mai mult sau mai puțin afectate de procese hidrotermale postvulcanice. Cunerile din baza sunt reprezentate prin nisipuri prăfoase și argiloase, fiind în exclusivitate de natura andezitică. Depozitele aluvionale situate deasupra acestora au caracter pronunțat malos, care este rezultatul sedimentării suspensiilor, într-o meandă largă preexistentă a văii Oltului și sunt reprezentate prin prafuri nisipoase și argile grase, care pe lângă caracterul malos este slab turbos. Depozitele deluviale-aluvionale de la suprafață au grosimi variabile și sunt reprezentate prin prafuri argiloase, argile prăfoase, nisipuri fine și bolovănișuri.

Hidrogeologia zonei

În zonă nivelul normal al apei freactice se situează între adâncimile de -1,6m și -3- 3,5m. Nivelul hidrostatic scade de la sud spre nord datorită caracterului nisipos tot mai pronunțat al terenului. Nivelul hidrostatic variază în funcție de cantitatea și de precipitații, oscilațiile nedepășind 1,0 m. O situație deosebită se constată în zona străzi Harghitei și terasamentul căii ferate uzinale, la circa 150-200 m nord-vest de amplasamentul studiat, zonă în care apa freatică stagnează la suprafața solului inexistenței canalizării pluviale orășenești sau a unui sistem local de evacuare a apelor meteorice.

În vecinătatea vestică a zonei studiate la baza terasei a cincea pe lunca Oltului, forajele hidrogeologice de cercetare au identificat importante orizonturi acvifere cu nivel ascensional artezian situate între adâncimile de 20-50 m, cantonate în depozite aluvionare grosiere de pietrișuri, nisipuri și bolovănișuri. Grosimea stratelor acvifere variază între 0,6-16 m în funcție de prezența intercalațiilor argiloase lentiforme la diferite nivele.

Pentru studierea amplasamentului în cadrul fabricii de bere s-a efectuat un studiu Geotehnic în cursul anului 2004 din care rezultă, că în zona fabricii de bere, nivelul apelor freactice s-a interceptat în foraje sub forma de infiltrații nivelul stabilizându-se la următoarele valori NA f1= -3,80m, NA f3=-2.5m, NA f4 = -3,30m

În forajul nr. 2 datorită caracterului predominant argilos al litologiei interceptate nu au fost semnalate apariții de ape subterane. Zona obiectivului nu este inundabilă, infiltrațiile sunt reduse datorită caracterului argilos al stratului superficial.

Clima este caracteristică regiunilor de depresiune intramontană cu ierni lungi și geroase și veri scurte și relativ calde. Temperatura medie anuală este cuprinsă între 5-6°C. Temperaturile medii lunare sunt de -6 °C (ianuarie); -4 °C (februarie); 0 °C (martie); +8°C (aprilie); +10°C (mai); +14°C (iunie, iulie și august); +12°C (septembrie); +6°C

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

(octombrie); -1°C (noiembrie); -4°C (decembrie). Minimile zilnice scad frecvent în lunile de iarnă sub -20°C, iar maximile ating uneori vara 25-28°C. Numărul zilelor cu îngheț ajunge în medie la 160 zile pe an. Sunt frecvente în perioada de iarnă inversiunile termice.

Precipitațiile medii anuale sunt cuprinse 580-600 mm, cu o pronunțată maximă primăvara - vara (mai - iulie). Durata stratului de zăpadă este cuprinsă între 27-124 zile pe an. Umezeala relativă a aerului este ridicată având valori medii de 88% în ianuarie, 72% în aprilie-iunie și 80% în octombrie. Nebulozitatea este variabilă. Numărul de zile senine este de 80 zile pe an, iar al zilelor acoperite 160 pe an.

Datorită poziției, în depresiunea intramontană, orașul este ferit de vânturi puternice. Starea aerului este caracterizată prin "calm", cu o frecvență de 58,7%. Direcțiile predominantă ale vântului sunt cele de vest și nord - vest. Viteza medie a vântului este de 2-3 m/s.

Bazinul Ciucului mijlociu este traversat de râul Olt care drenează apele de suprafață din această zonă. Lungimea tronsonului între pragurile de la Racu și Jigodin este de circa 14 km, iar suprafața aferentă a bazinului este de 416 km². Albia regularizată a Oltului se află la circa 600 de m, de obiectivul studiat. Pe teritoriul bazinului Ciucului mijlociu Oltul primește următorii afluenți:

- afluenți stânga: pârâul Racu, pârâul Frumoasa, pârâul Pustnic, pârâul Șumuleu, pârâul Fitod;
- afluenți dreapta : pârâul Văr, pârâul Căpâlnaș, pârâul Techeră, pârâul Segheș și Beta.

La ieșirea din bazinul Ciucului mijlociu Oltul are un debit mediu multianual de 150 milioane m³.

Conform datelor IMH, debitul mediu zilnic al râului Olt, amonte priza de apă industrială Miercurea - Ciuc, situat la circa 1,5 km aval de amplasament este de 0,200 mc/s la gradul de asigurare de 97%. Calitatea apei râului Olt pe tronsonul situat în vecinătatea zonei amplasamentului față de STAS 4706/89 este de regulă, de calitatea I -a.

Obiectivul nu se află în vecinătatea unor habitate importante sau valoroase de specii rare sau ocrotite de floră sau de faună terestră sau acvatică.

Terenul pe care a fost amplasată fabrica de bere înainte de anul 1970 a fost teren agricol, grădini, arabil și pășuni în proprietatea privată a unor locuitori care au fost expropriați odată cu construirea întreprinderii republicane.

Inițial suprafața ocupată de societate a fost de 44 310,19 mp, conform Certificatului de Atestare a Dreptului de Proprietate asupra terenului Seria M07 nr. 0125, emis de Ministerul Agriculturii și Alimentației emis la data de 25.10.1993. Ulterior au fost cumpărate în plus terenuri, ajungându-se la suprafața prezentată mai jos.

Suprafața terenului: 64 263 mp în intravilanul Municipiului, în proprietate privată, din care:

- platforme tehnologice- depozitare: 11481,13 mp;
- clădiri: 29996, 19 mp;
- trotuare 2417, 70 mp;
- zone verzi: 4117, 50 mp;
- drumuri: 11907, 86 mp;
- parcări: 1043,07 mp;
- CF: 1747, 30 mp.

Circa 85 % din suprafața neocupată de construcții este betonată.

Materiale de construcții utilizate la realizarea construcțiilor existente: beton cărămidă, BCA și elemente le metalice, sticle. Unitatea dispune de clădiri construite din beton, hale și ateliere de producție, de întreținere/reparații, construcții metalice, magazii din table, țarcuri din plasă de sârmă și de platforme betonate (depozitarea de materii prime voluminoase, piese deșeuri tehnologice).

Folosința terenului înconjurător pe o distanță de 500 m:

Obiectivul este delimitat de:

- Nord: SC Industrializarea Cărnii Kolos SA, care este oprită, strada Poieni, iar în spatele acesteia se găsesc terenuri agricole,

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

- Est: SC Exploatare Minieră Harghita SA, având profil industrial de prelucrare a caolinei extrase la Harghita Băi. În spatele acesteia sunt situate case de locuit;
- Sud: Drumul național DN13A. Suprafețele de dincolo de drum sunt proprietatea SC Harplast SA, unități pentru comerț en-gros de materiale industriale..
- Vest: case particulare, SC IATSA , având activitatea de comercializare și reparații auto, S.C ECO CAR SRL, Tipografia Alutus al Fundației Kriterion, Str. Poieni, iar dincolo de acesta case particulare și terenuri agricole;

În această zonă în jurul amplasamentului pe o rază de 500 m (subzona studiată) sunt cuprinse unități industriale și comerciale, căi rutiere și de cale ferată, centrale termice, locuințe particulare cu regim de înălțime P, unități cu profil de comerț, unități de prestări de servicii, construcții aferente lucrărilor tehnico-edilitare.

Zona dispune de dotări hidroedilitare: alimentare cu apă potabilă, canalizare menajeră și pluvială, rețele de gaze naturale, rețele electrice de medie și de joasă tensiune, stații de transformatoare, suprafețe agricole, surse subterane de apă potabilă, linie industrială de cale ferată.

Obiectivul se află în vecinătatea Sitului Natura 2000: ROSPA 0034 Depresiunea și Munții Ciucului care este caracterizată de existența unor habitate importante sau valoroase de specii rare sau ocrotite de floră sau de faună terestră sau acvatică. Distanța minimă între limitele amplasamentului sitului și a fabricii este mai mare de 1 km, din care și drumul național și un șir de unități comerciale. Având în vedere faptul că pe terenul fabricii încă din 1972 se desfășoare procese industriale, biodiversitatea caracteristică în Lunca Oltului nu se mai regăsește în zonă, astfel nu poate fi influențată negativ de această investiție.

2.2. SUPRAFAȚA AFLATĂ ÎN PROPRIETATEA S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A.

Compania S.C. Heineken România S.A. este proprietarul clădirilor din cadrul obiectivului și a terenului aferent clădirilor din cadrul incintei pe întreaga durată a existenței acestora, fiind intabulate pe numele acesteia, după cum sunt menționate în documentele prezentate mai jos.

Suprafețele de teren aflate în patrimoniul S.C. HEINEKEN ROMANIA S.A. sunt înscrise în Cartea funciară a Municipiului Miercurea Ciuc, pe numele saunițial S.C. BRAU UNION ROMANIAS.A. care și-a modificat denumirea comercială în martie 2007 în S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A.

Tabelul nr. 1.

Număr Carte funciară a localității Miercurea Ciuc	COD CADASTRAL/NR: TOPOGRAFIC	SUPRAFAȚA (mp)
50464	nr. cad. 50464	3100
50470	nr. cad. 50470	6378
50348	nr. cad. 50348	3872
50472	nr. cad. 50472	363
50473	nr. top. 50473	441
50471	nr. cad. 50471	363
50474	nr. top. 2600/1/2/1, nr. top. 2600 1/2/3	6339
50447	nr. top. 2575/1/1/4, nr. top. 2576/1/10, nr. top. 2578/1/6, nr. top. 2579/2/2/1/b, nr. top. 2604/1, nr. top. 7012/1, nr. top. 7007/3/1,	3416
50479	nr. top. 2576/1/8, 2578/1/5, 2579/2/2/1/a, nr. top. 2580/1/1	10573
50344	nr. top. 2571/1/1/2, nr. top. 2576/1/3,	2506
50466	nr. top- 2571/1/1/3, nr. top. 2575/1/1/3, nr. top. 2576/1/9	8218
50465	nr. top. 2576/1/6, nr. top. 2575/1/1/6, nr. top. 2578/1/4,	9339
50341	nr. top. 2576/1/5, nr. top. 2578/1/3	2131
50346	nr. top. 2576/1/4/2, nr. top. 2578/1/2	2916
50745	nr. top. 2575/1/1/5, nr. top. 2576/1/2/2	692
50476	nr. top. 2571/1/1/1, nr. top. 2575/1/1/1, nr. top. 2576/1/1/3,	3352

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

	nr. top. 2578/1/1	
50352	nr. top. 2579/2/2/2/a	7050
62158	nr. cad. 62158	1653
53614	nr. top. 2581/2	1000

Suprafața totală conform actelor: 73.702 mp.

Suprafața măsurată: 73.464 mp.

Suprafața totală a terenului aferent producției 64263 m².

Suprafata de 9439 mp(3100 mp c.f. 50646 si 6339 mp c.f. 50474) nu este aferent productiei, fiind teren viran

Identificarea imobilelor a fost efectuată de S.C. TOPOSERVICE SRL , firmă autorizată.

Detalii ale delimitării terenului din proprietatea actuala sunt arătate in Anexele la Formularul de solicitare – Planul de amplasament – plan al obiectivului si in Planul de Studiu al Terenului. Acestea arata de asemenea limitele instalației pentru care s-a depus solicitarea.

2.3. FABRICAREA BERII SI A CIDRULUI

Compania S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A. produce diferite sortimente de bere si cidru, dar având în vedere cererea redusă pe piață, nu se atinge capacitatea maximă anuală de 2 800 000 hl. Tehnologia de obținere a diferitelor sortimente sunt în mare parte identice, diferă puțin rețeta, parametrii și timpul de menținere în cele două faze de fermentare și diferă foarte puțin și proporția hameiului, al enzimelor și stabilizatorilor, din această cauză nu se vor trata diferit influența asupra factorilor de mediu exercitată de diferite sortimentele de bere. Pentru diversificarea producției în anul în curs a început producția cidrului, având în vedere faptul că liniile de fabricare a berii pot fi utilizate la fabricarea cidrului.

Regimul de lucru este continuu în secțiile productive (3x8 sau 2x12 ore pe zii, 7 zile pe săptămână, 365 zile pe an, personalul tehnic- administrativ lucrează 5x8 ore pe săptămână).

Numărul total al angajaților este in jur de 200 persoane.

Producția realizată în anul 2016 în hl (100 l), inclusiv producția de cidru.

Tabel nr. 2

Luna	ian	febr	mart	apr	mai	iunie	iulie	august	sept	oct	noi	dec	2016
Prod.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

După cum rezultă din analiza cifrelor prezentate mai sus, producția lunară și procentul sortimentelor depinde exclusiv de cerințele pieții, nici în lunile cu producțiile cele mai bune nu s- a atins nivelul de 250 000 hl, producția maximă lunară, pentru care se cere Autorizația integrată de mediu.

2.3.1. MATERIILE PRIME PRINCIPALE ȘI CONSUMURILE MATERIILOR PRIME

Pentru bere

- malț - calitate I., malț Pils;
- mălai
- hamei superior sau produse din hamei;
- preparate enzimaticice și stabilizatori;
- apă potabilă;
- drojdie lichidă de bere.
- Suc concentrat de lamaie – pentru sortiment Radler

Pentru cidru

- Suc concentrat de mere
- Suc concentrat de visine
- Arome
- Apa potabila
- Drojdie

Producția pe anul 2016: [REDACTED] hl

Tabelul nr. 3a – materii prime pentru bere

DENUMIRE MATERIAL	CONSUMAT EFECTIV 2016 (kg)	PROD. REALIZATĂ 2016 (hl)	CONSUM REALIZAT 2016 (kg/hl)	CONSUM PROGR 2017 (Kg/hl)
Malț	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Mălai	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Orz nemaltificat	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Drojdie	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Hamei	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Suc concentrat de lamaie	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Sortimentele de malț includ: malț blond, (malț grisat, malț Cristal , malț torefiat, malț Buzau tip B, malt Buzau tip C, malt grau, malt tip B Urbanovo, malt Munchener, malt tip A Soufflet.

Cantitatea de hamei din tabel conține sortimentele: hamei extract CO2 300 g/5, hamei EXT Magnum 0.1, hamei Perle peletí, hamei Perle Mora, hamei Magnum Mora.

Tabel nr. 3b1.- Materii prime pentru cidru si consumuri specifice raportate la productia totale(bere + cidru)

DENUMIRE MATERIAL	CONSUMAT EFECTIV 2016 (kg)	PROD. REALIZATĂ 2016 (hl)	CONSUM REALIZAT 2016 (kg/hl)	CONSUM PROGR 2017 (Kg/hl)
Suc concentrat de mere	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Suc concentrat de visine	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Arome	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Tabel nr. 3b2.- Materii prime pentru cidru si consumuri specifice raportate la productia de cidru

DENUMIRE MATERIAL	CONSUMAT EFECTIV 2016 (kg)	PROD. REALIZATĂ 2016 (hl)	CONSUM REALIZAT 2016 (kg/hl)	CONSUM PROGR 2017 (Kg/hl)
Suc concentrat de mere	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Suc concentrat de vișine	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Arome	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Aceste materiale sunt de origine vegetală, prelucrate prin procese biologice și fizico-chimice, nu conțin produse dăunătoare, periculoase. Preparatele enzimaticice și stabilizatorii sunt agreate aduse din import, se folosesc în proporții foarte mici, parțial se descompun în procesul de fabricare, nu au fost detectate în apele uzate. Diferitele sortimente de bere sunt fabricate conform rețetelor speciale din sortimente și tipuri diferite de malț și hamei, dar tehnologia este identică, emisiile de ape uzate și de gaze nu diferă, vor fi tratate împreună în privința protecției mediului.

Substanțe folosite la fierberea berii

Tabelul nr. 4.a

SUBSTANȚE ÎNTRODUSE ÎN BERE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(kg)	STOC(kg)
Acid lactic		
Clorura de calciu		
Acid fosforic		
Clorura zinc		
Alti adjuvanti tehnologici		

Tabelul nr. 4.b

SUBSTANȚE CHIMICE UTILIZATE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(kg)	STOC(kg)
Septofoam	215	20
Alcafoam	150	20
Leșie	48969	2000
DetalHP	1917	200
Topax 56	286	20
Topax 66	133	20
Chriwa AS300	53	20
Chriwa MRA 500	80	20
Chriwa MRA 600	30	20
P3 Horolith V	1750	200
P3 Prevafoam	85	20
MFF – 85 NG	80	20

Substanțe folosite la fermentare

Tabelul nr. 5.a

SUBSTANȚE CHIMICE UTILIZATE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(kg)	STOC(kg)
Septofoam	600	20
Alcafoam	724	20
Sopuroxid	3620	200
Leșie	106806	2000
Acticlor A90	345	200
Acticlor C75	155	200
Mix 100 BPRD 43	1530	200
DetalHP	10009	200
Topax 56	455	20
Topax 66	581	20
Purexol	200	20
Septacid S	210	20
P3 Horolith V	3630	200
P3 Stabilon WTN	2975	20
P3 Ansep CIP	1672	200
Oxonia	395	20
Trimeta CD	22	20

Substanțe folosite la filtrare

Tabelul nr. 6a.

SUBSTANȚE FILTRANTE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(kg)	STOC(kg)
Kieselguhr		
Polyclar		
Xerogel BK3900		
bisulfit de sodiu		
CO ₂		

Tabelul nr. 6b.

SUBSTANȚE CHIMICE UTILIZATE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(kg)	STOC(kg)
Septofoam	240	20
Alcafoam	200	20
Septacid SPS	141	20
Lesie	52940	2000
Acticlor A90	325	200
Acticlor C75	590	200
Detal HP	1080	200
Topax 56	326	40
Topax 66	280	40
Purexol	1075	200
Septacid S	5860	200
PS 75 G	3310	200
P3 Horolith V	2920	200
Oxonia	42	20
Trimeta CD	5455	200

Substanțe folosite la îmbuteliere sticle

Tabelul nr. 7a.

SUBSTANȚE CHIMICE UTILIZATE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(KG)	STOC(KG)
Lubranol DWS	32925	600
Mix LEG	7035	200
Septofoam	6050	200
Alcafoam	9859	400
Sopuroxid	10030	600
Septacid SPS	400	20
Lesie	190083	20000
Sopurclean	665	40
Pasto AC	655	20
Pastosept H	207	20
Acticlor A90	493	200
Acticlor C75	590	200
Mix 100 BPRD 43	4530	400
MFF-85 NG	320	20

Detal HP	400	20
Stabilon Plus	3841	200
Lubodrive	11011	400
Ferisol	1420	200
Topax 56	2969	200
Topax 66	1549	20
P3 Horolith V	460	20
Oxonia	4160	200
IC 270 Cerneala de tipar	200	5
MC272 Make up	200	5
CO ₂	128000	20000

Substante folosite la îmbuteliere in butoaie KEG

Tabelul nr.7b.

SUBSTANȚE CHIMICE UTILIZATE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(KG)	STOC(KG)
Lubranol DWS	160	20
Septofoam	255	20
Alcafoam	141	20
Sopuroxid	128	20
Lesie	12588	1000
Lubodrive	120	20
Topax 56	160	20
Topax 66	50	20
Oxonia	80	20
CO ₂	18375	5000

Substante folosite la îmbuteliere in PET

Tabelul nr.7c.

SUBSTANȚE CHIMICE UTILIZATE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(KG)	STOC(KG)
Lubranol DWS	2480	200
Septofoam	290	20
Alcafoam	480	20
Sopuroxid	434	200
Lesie	23500	1000
Lubodrive	2095	200
Topax 56	200	20
Topax 66	85	20
Oxonia	320	20
CO ₂	420375	20000

Substante folosite la Utilitati

Tabelul nr.8

SUBSTANȚE CHIMICE UTILIZATE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(KG)	STOC(KG)
Acid Clorhidric	375620	20000
CA Handipak 150 M1	120	15

CA handipak 900 Plus	120	15
CA handipak 104C	150	15
CB 3939	25	5
Gaz Metan CH4	2730525(mc)	
GPL	78787	5000
NH3	400	18469
Biogaz	70790(mc)	
CO2 cumpărat	420375	20000
Sare tablete	46000	2000
Monopropilenglicol	4080	12000

Pentru lipirea etichetelor se folosesc următoarele tipuri de adezivi:

- Adeziv pe baza de cazeina Eticol 419
- Adeziv HOT Euromelt 377 si Technomelt S Supra
- Adeziv rece Syntac 6834

Tabel nr. 9

ADEZIVI PENTRU ETICHETE UTILIZATE (2016)		
DENUMIRE	CONSUM(KG)	STOC(KG)
Adeziv etichete sticle		
Adeziv etichete PET		

Pentru bioxid de carbon stocul este limitat de volumul rezervoarelor de stocare de 60 to, cea ce în cazul acestor materiale se cere aprovizionare ritmică.

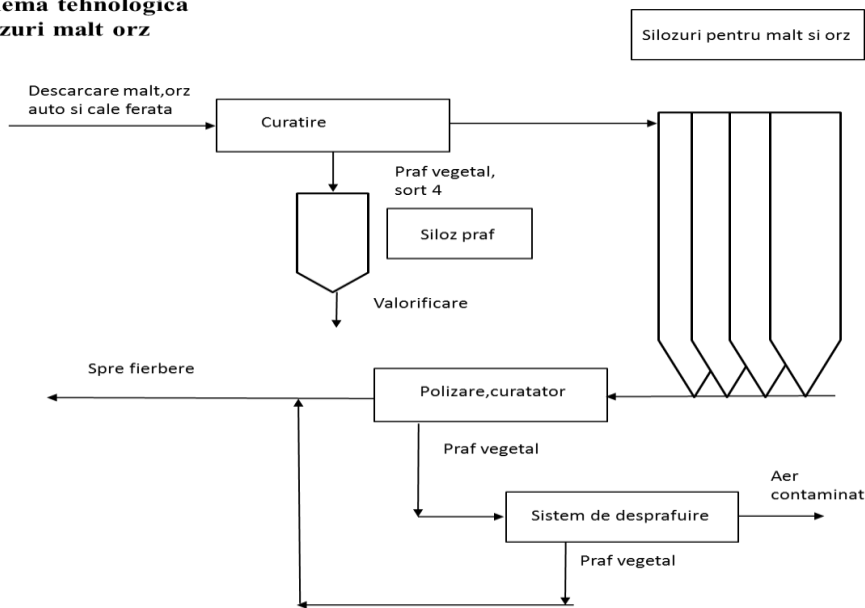
2.3.2. FAZELE PROCESULUI TEHNOLOGIC

DESCARCAREA , DEPOZITAREA MALTULUI

Materia prima , maltul si orzul sosește la fabrică prin transport în vagoane de cale ferată sau cu autocamion fiind achiziționat de la furnizori de malț. După descărcare malțul este supus în prealabil operațiunilor de îndepărtare a corpurilor străine. Maltul si orzul este stocat in silozuri cu capacitate de 5000 tone. Transportul maltului si al orzului se realizeaza printr-un sistem de transportoare-snecuri, elevatoare, redlere. Transportoarele de malț și orz sunt carcasate și absorbite cu ajutorul a exhaustoarelor care conduc aerul impurificat la 4 baterii de filtre cu saci. Subprodusele care rezultă din procesul de depozitare malt : praful și pleava de malt , malt/orz sort IV (boabe mici)care sunt depozitate temporar in saci si intrun siloz dedicat si valorificate ulterior ca furaje pentru animale . Emisia nefiltrată reprezintă 0,3 % din cantitatea totală de malț și orz utilizată.

În ultimii ani au fost modernizate utilajele de transport și de ventilație, au fost montate motoare in constructie antiexploziva și cu o eficienta mai mare, pentru economie de energie și pentru evita explozia prafului organic rezultat la manevrarea cerealelor uscate.

Schema tehnologică silozuri malt orz



Utilaje pentru descărcarea și depozitarea materiilor maltului si orzului

- 8 silozuri de 500 t,
- 3 silozuri de 300 t,
- 7 silozuri de 75 t,
- 1 siloz de 40 t,
- Sistem de transport malt -elevatoare, șnec, radler- de 10 t/h,
- 4 filtre cu saci cu sistem de exhaustare de 180 mc

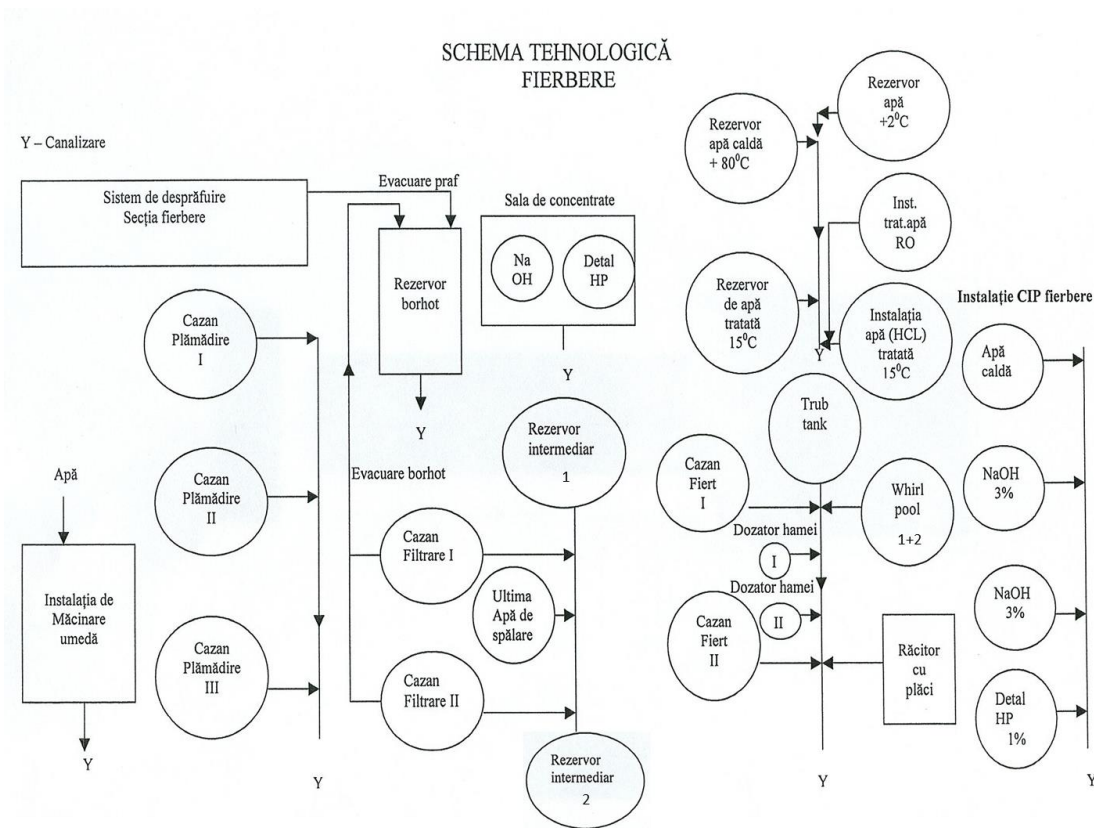
PRODUCEREA MUSTULUI DE BERE

Malțul achiziționat de la o fabrică specializată este trecut prin linia de polizare, pentru curățire, după care este supus măcinării umede. Amestecul obținut este introdus în cazanul de plămădire (3 cazane cu volum total de 1350 hl). În cazanul de plămădire i se adaugă materialele auxiliare. Se folosește procedeul de plămădire prin infuzie care se conduce conform diagramei de plămădire, stabilite în funcție de caracteristicile de calitate ale malțului cu respectarea strictă a palierelor de temperatură și a valorilor de pH prescrise până la zaharificare completă. Se ridică temperatura la 76°C și se pompează la filtrare (2 cazane cu capacitate totală de 1540 hl). Pentru obținerea unei compoziții corespunzătoare a mustului de bere, în procesul de plămădire se pot folosi preparate enzimatice specifice.

Amestecul rezultat este introdus în cazanul de filtrare, rezultând după filtrare mustul, care este fiert în cazanul de fierbere (2 cazane, total 1500 hl) cu hamei. Mustul fiert este transferat în Whirpool pentru separarea trubului cald. Mustul limpezit este răcit și pompat în vasurile de fermentare.

Subprodusele, care rezultă din proces sunt: praf și pleavă de cereale (captat de instalația de desprăfuire și dozat automat în borhot), borhotul, rezultat din procesul de filtrare a mustului, depozitat temporar și valorificat, ca furaj pentru animale. Apa uzată, care rezultă din procesul de producție conține urme de must, trub, chimicale-din procesul de spălare igienizare și prepararea apei de brasaj, precum și apă de la grupurile sociale, și deversează în canalizarea fabricii.

Schema procesului tehnologică fierbere



Utilajele pentru fierbere

- 22 transportoare- curățire malțce include suflante, dozatoare, 6 filtre, 6 transportoare celule
- linie Steineker ce include,
- 2 cazane plămădire malț de 450 hl,
- 1 cazan plămădire nermalț 450 hl,
- 2 cazane filtrare de 770 hl,
- 2 cazane fierbere must de 750 hl,
- 2 whirlpool de 650 hl,
- moară, stripper, schimbător de căldură, pompe de 500 l/h,
- tanc trub de 36 hl,
- 2 tancuri de sodă caustică de 70 hl,
- tanc de apă rece de 70 hl,
- tanc de acid azotic de 70 hl.
- Rezervor stocare borhot de 110 to

FERMENTARE

Mustul rezultat din fierbere este însămânțat cu drojdie și introdus în tancurile de fermentare cilindro-conice.

Procesul de fermentare se compune din două etape: fermentarea primară și secundară. Aceste etape de fermentare se desfășoară în diferite grupuri de vase de fermentare (capacitate totală: 90 000 hl). La tancurile de fermentare moderne, cilindro-conice cele două procese de fermentare se produce în același tanc, de aceea se numește unitanc.

Mustul aerat se însămânțează cu drojdie de bere lichidă cu doza de 0.5 - 1,5 l/hl must și se pompează în vasele de fermentare. În decursul procesului de fermentare extractul fermentescibil cu ajutorul drojdiei se transformă în alcool și CO₂. Se stabilește o diagramă de fermentare primară în așa fel încât să se realizeze un grad primar de fermentare de minimum 78%.

Fermentarea primară decurge la o temperatură de 8 - 18 °C și durează 8 - 10 zile.

După atingerea gradului de fermentare prescris, berea se răcește la temp. de 2-4 °C în vederea depunerii drojdiei. La sfârșitul perioadei de fermentare primară drojdia sedimentată se elimină, iar berea tânără rezultată trece în faza de fermentare secundară pentru maturare. În decursul procesului de maturare are loc limpezirea berii, saturarea cu CO₂, îmbunătățirea și rotunjirea gustului și aromei.

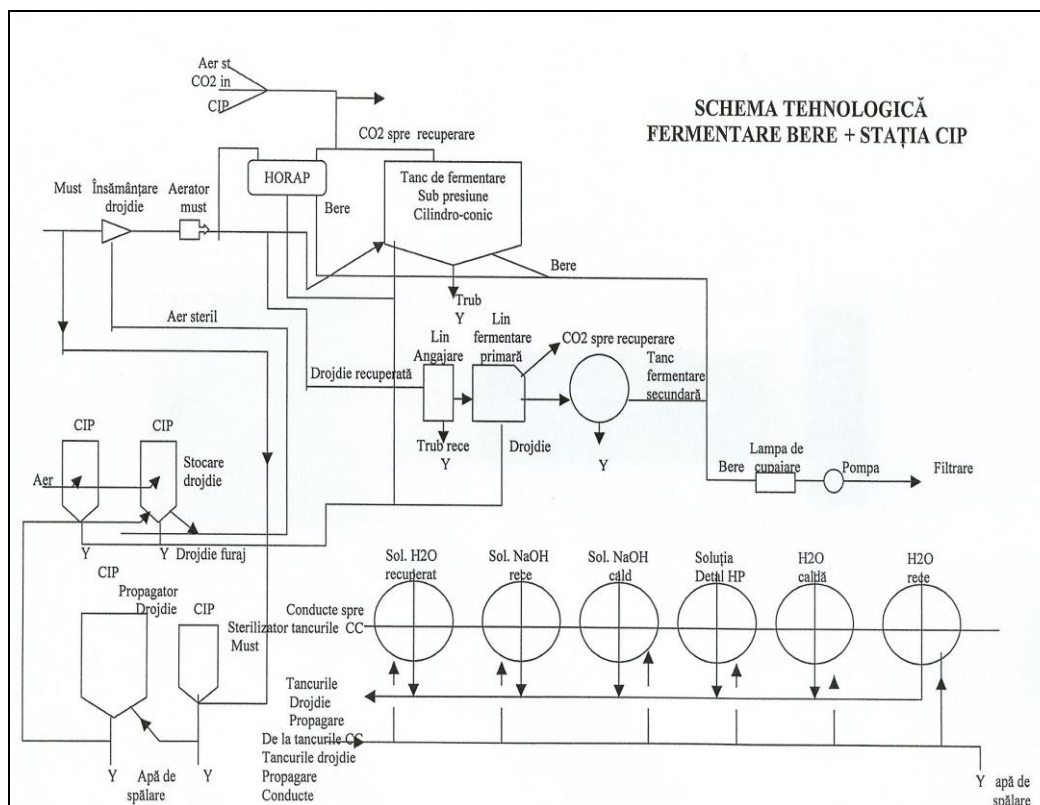
Fermentarea secundară se realizează la o temperatură de max 3,0 °C și la o suprapresiune de CO₂ de 0,72 - 0,85 bari, până la atingerea gradului de fermentare de minim 78%.

Pentru asigurarea gradului de fermentare dorit și a unei filtrabilități corespunzătoare se pot adăuga enzime specifice fazelor de fermentare.

Produsul rezultat din procesul de fermentare este berea finită.

Drojdia vitală se recuperează pentru însămânțare ulterioară, iar cea nevitală se sterilizează cu abur și se transferă prin dozare paralelă în rezervorul de borhot. Apa uzată, de spălare conține atât materiale organice: trub, drojdie, cât și chimicale-rezultate din procesul de spălare-igienizare, precum și apă de la grupurile sociale, și deversează în canalizarea menajeră a fabricii. Bioxidul de carbon rezultat din procesul de fermentare se recuperează, se lichefiază și se stochează în vederea reutilizării în procesul de filtrare îmbuteliere.

Schema procesului tehnologică fermentare bere și stația CIP



Utilaje tancuri CCT- gospodărire drojdie

- 24 tancuri de fermentare de 2 500 hl,
- 3 tancuri fermentare principală Heineken de 2 000 hl,
- 8 tancuri fermentare de 5 000 hl,
- pompe de must, de drojdie, de bere, de însămânțare, dozatoare,
- 2 tancuri de drojdie de 50 hl,
- 4 tancuri de drojdie de 60 hl,

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

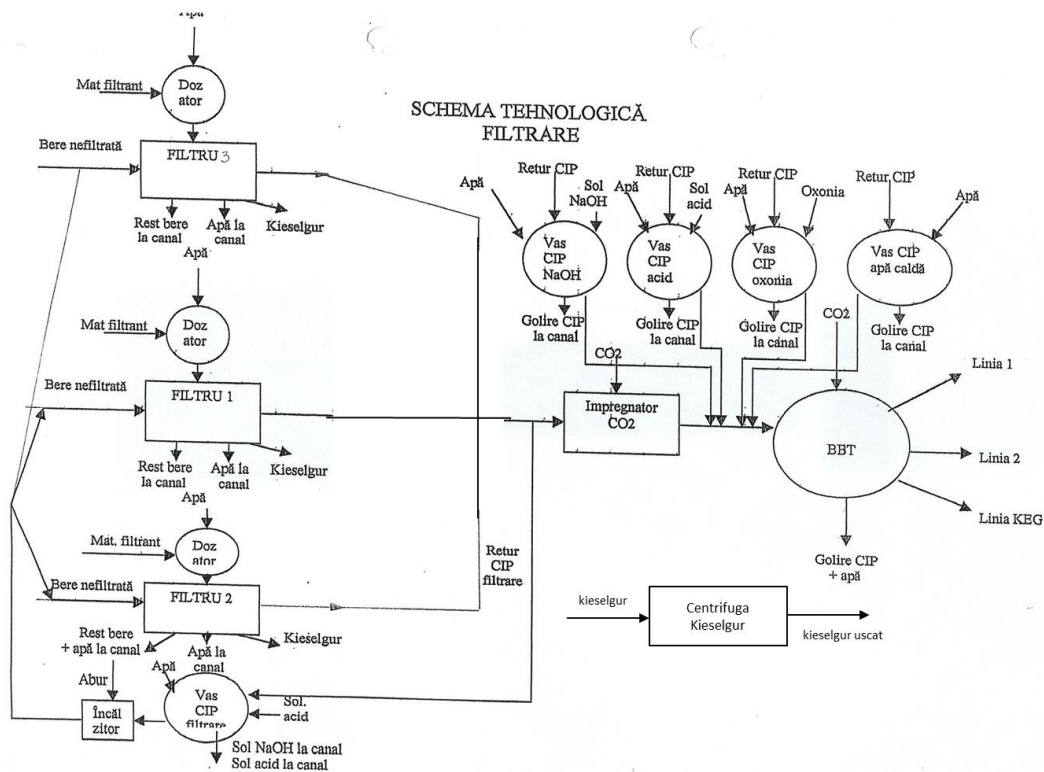
- 2 tancuri de drojdie 110 hl
- 1 tanc de drojdie de 75 hl
- tanc de drojdie 200 hl,
- 25 tancuri de sterilizare drojdie de 65 și 80 hl,
- tanc de CO₂ de 70 hl,
- 2 tancuri de apă de 90 hl,
- 2 tancuri de sodă de 90 hl,
- tanc de acid azotic 90 hl,
- schimbător de căldură.

FILTRARE

Procesul constă în trecerea berii finite printr-o instalație de filtrare pentru reținerea particulelor în suspensie, în vederea obținerii berii limpede, aptă pentru îmbuteliere. Pe parcursul filtrării, din bere se elimină o parte din substanțele proteice și polifenolice, drojdiile și eventualele bacterii existente-care sunt responsabile pentru formarea opalescenței și pentru alterarea berii.

Filtrarea se realizează cu filtre cu Kieselgur și PVPP. Berea filtrată se depozitează temporar în tancuri de bere filtrată (BBT) la o temperatură de maximum 4 OC cu o contrapresiune de minim 0,7 bari. Apa uzată de spălare conține: resturi de bere, Kieselgur (material filtrant), precum și chimicale-rezultate din procesul de spălare-igienizare.

Schema procesului tehnologică filtrare



Utilaje Filtrare

- Linii de filtrare Fitrox de 250 hl/h(2 buc) și 300 hl/h:
- 9 tancuri
- Decantor centrifugal kieselgur
- Impregnatore/blender

ÎMBUTELIERE

Berea filtrată depozitată în BBT-uri se îmbuteliază în ambalaje specializate pentru bere, pe linii de îmbuteliere: sticle 0,25 l, sticle 0,33 l, sticle de 0,4 l și sticle de 0,5 l, în PET 0,5 l, PET 1 l, PET 1,5 l, PET 2 l, PET 2,5 l, butoaie PET 8 l, PET 20 l și în butoaie KEG 50 l, butoaie KEG 30 l.

Termenul de garanție al berii la PET 3-4 luni, la sticla 6-12 luni, iar la KEG 6 luni

Un alt factor important este conținutul de oxigen al berii, influențează în mare măsură stabilitatea gustului, cât și stabilitatea coloidală și biologică a berii. În prezența oxigenului au loc o serie de reacții de oxidare care afectează gustul și stabilitatea berii. Peste valoarea de 1 mg/l se recomandă folosirea antioxidantilor.

Gustul berii poate varia în funcție de tipul berii, iar berea îmbuteliată trebuie să-și mențină acest gust o perioadă cât mai lung posibil.

Îmbutelierea berii în sticle.

Sticlele returnate din piață sau noi de 0,25, 0,33, 0,4 l și 0,5 l sunt supuse procesului de spălare.

Mașinile de spălat sticle au în componență mai multe bazine de apă și leșie. Încărcarea și descărcarea sticlelor în mașină se face automat, sticlele deplasându-se prin mașina în coșuri de plastic sau metal.

Există mai multe zone prin care trece sticla:

- zona de preîncălzire, cu apă de 40°C;
- zona de înmuiere cu leșie de 80°C;
- zona de leșie secundară de 60°C;
- zona de apă caldă de 40°C;
- zona de apă rece.

Zona de înmuiere de 80°C este zona cea mai lungă fiind cea mai importantă, de această zonă depinde eficiența spălării.

Concentrația soluției de sodă caustică se situează între 1,5- 2,0 %, iar în cazul sticlelor foarte murdare sau în cazul folosirii de etichete metalizate sau folii de aluminiu între 2,0- 2,5%.

Concentrația leșiei se verifică periodic. Controlul automat a concentrației leșiei se realizează prin măsurarea conductivității.

După spălarea sticlelor urmează verificarea sticlelor din punctul de vedere al eficienței spălării interioare și exterioare a sticlelor, geometria sticlelor, integritatea suprafeței de etansare.

Această verificare se face de către operator sau de inspectorul de sticle goale care poate verifica și urmele de leșie în sticle.

Mașina de îmbuteliat se bazează pe principiul izobarometriei, adică asigurarea presiunii de echilibru în mașina pentru menținerea bioxidului de carbon în bere.

Mașina este formată din două mașini (vas tampon pentru bere) și capuri de umplere.

Umplerea se face sub presiune de CO₂ cu o "dublă spălare" a sticlei cu CO₂ (presurizarea sticlei cu CO₂, scoaterea CO₂-ului din sticla, o a doua presurizare cu CO₂, apoi umplerea sticlei cu bere) astfel se reduce la minimum posibilitatea de a introduce oxigen în bere în timpul umplerii. Presiunea din două mașini trebuie să fie egală cu presiunea din sticla pentru a evita spumarea berii.

Mașina de capsat este parte componentă a mașinii de îmbuteliat - este foarte importantă etanșarea corespunzătoare a sticlelor pentru evitarea pierderii CO₂-ului din bere, mai ales în cazul pasteurizatorului tunel, unde presiunea din interiorul sticlei crește odată cu creșterea temperaturii din sticla. Se folosesc capsule din tabla de oțel cu masa de etanșare conform STAS 3341/74.

Se acordă o mare atenție întreținerii și igienizării mașinii de îmbuteliat, deoarece vine în contact cu toată cantitatea de bere îmbuteliată. După terminarea programului de lucru se igienizează mașina.

Sticlele umplute cu bere se introduc în navete sau în cutii de carton.

Utilajele liniei de îmbuteliat în sticle sunt:

Utilaje imbuteliere sticle linia 12 :

- depaletizor 2100 navete/h;
- despachetat 2100 navete/h;
- spălat navete 2100 navete/h;
- spălat sticle 42000 sticle/h;
- inspector sticle goale 42000 st/h;
- inspector de rest lichid 42000 st/h;
- imbuteliere- capsat 36 000 sticle/h;
- inspector sticle pline 42000 sticle/h;
- etichetat 42000 sticle/h;
- pasteurizator tunel 36 000 sticle/h;
- pasteurizator flash bere 180 hl/h;
- împachetat, paletizor, debalotat, infoliat cutii de 42000 sticle /h

Utilaje imbuteliere sticle linia 3:

- depaletizat 42000 sticle /h;
- despachetat 42000 sticle /h;
- spălat sticle 42 000 sticle/h;
- inspector sticle goale 42000 sticle /h;
- imbuteliat 36 000 sticle/h;
- etichetat, împachetat, paletizat 42000 sticle /h

Îmbuteliere în flacoane si butoaie PET

Liniile de îmbuteliere în PET, în principiu constau din: mașină de suflat preforme, transportoare PET, mașină de spălat PET, mașină de îmbuteliat, mașină de etichetat, pasteurizator, mașină de baxat, mașină de împachetat-paletizat, benzi transportoare PET-uri și baxe.

Utilaje imbuteliere in flacoane PET

- elevator de preforme, mașina de suflat flacoane, răcitor, 16 000 flacoane/h;
- transportor aer;
- rinzer 16 000 flacoane/h;
- imbuteliat- capsat 16 000 flacoane/h;
- pasteurizator tunel 16000 flacoane /h
- elevator capse 16000 flacoane /h;
- etichetat 16000 flacoane /h
- checmat, ink- jet;
- baxat 16000 flacoane /h;
- paletizare, infoliat paleți 16000 flacoane /h,
- transport flacoane, baxuri, paleți 16000 flacoane /h.

Utilaje imbuteliere in flacoane(butoaie) PET de 8l si 20 l

- elevator de preforme, mașina de suflat flacoane 32 hl/h
- răcitor
- rinzer 32 hl/h
- imbuteliat- capsat 32hl/h
- pasteurizator 36hl/h

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

- etichetat,
- paletizare, infoliat paleți 36 hl/h

Îmbuteliere în butoaie KEG.

Linii de îmbuteliere în KEG sunt echipamente compacte: inspectare-spălare îmbuteliere. Butoaie KEG, spălarea se efectuează cu o soluție de NaOH 2 %, soluție de HNO₃ 0,2 % la temperatura de 80 °C sau diferiți detergenți adecvați, avizați pentru utilizare în industria alimentară în mai multe trepte, urmată de clătire și o sterilizare cu abur.

Pentru o stabilitate a berii de lungă durată este nevoie de stabilizare biologică. În fabrică se realizează stabilitatea prin pasteurizare.

Pasteurizarea este un tratament termic prin care se distrug microorganismele existente în bere.

Pasteurizare continuă (Flash)

Pasteurizarea se realizează într-un schimbător de căldură cu plăci (pasteurizator Flash), în care berea se încălzește la temperatura de 68-72°C, la această temperatură se menține aprox. 50 s, apoi se răcește la aprox. 40°C. Durata totală a tratamentului este aprox. 2 min, în acest timp berea devenind microbiologic pură.

Mare atenție se acordă presiunii de pasteurizare care trebuie să fie mai mare decât presiunea de saturare a CO₂-ului pentru a evita eliberarea acestuia din bere (6.5-9 bari).

Utilaje îmbuteliere KEG

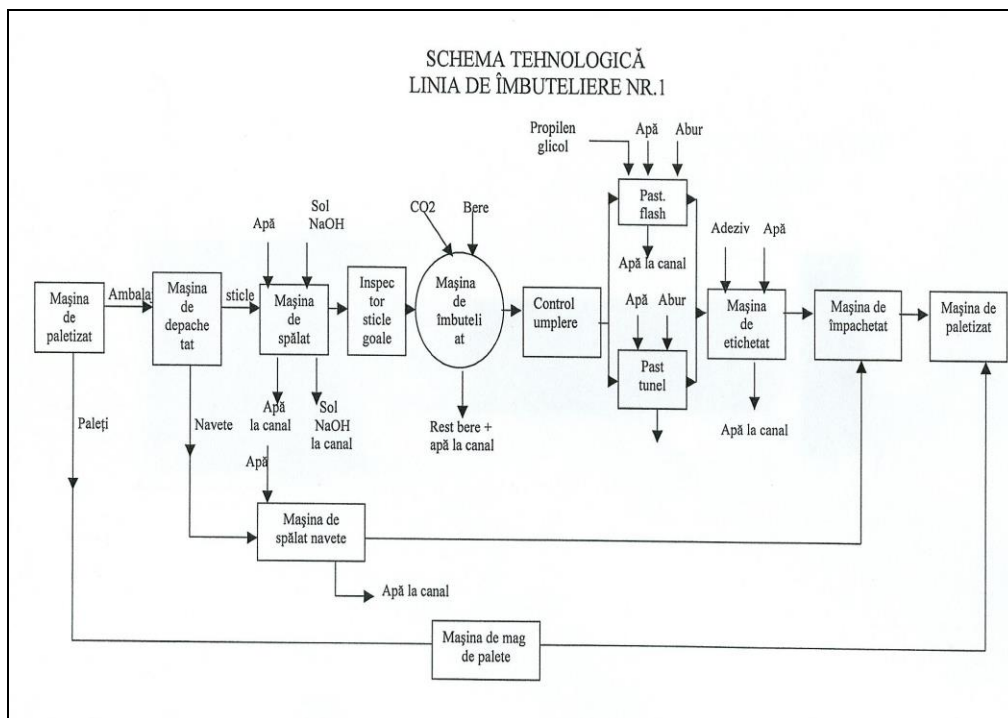
- 1 linie de îmbuteliere butoi 240 keg/h;
- inspector presiune, spălat exterior 240 keg/h;
- spălat- umplut 4x60 keg/h;
- pasteurizator 150 keg/h;
- imprimantă 240 keg/h.
- robot pentru paletizare depaletizare butoaie 240 keg/h

De la îmbuteliere produsul finit este preluat în magazine special amenajate, de unde se încarcă și se transportă la distribuitorii autorizați. De asemenea ambalajele noi și cele sosite din comerț sunt sortate, depozitate în magazine special amenajate.

Apa uzată de spălare conține: resturi de bere, chimicale-rezultate din procesul de spălare-igienizare, precum și apă de la grupurile sociale, și deversează în canalizarea menajeră a fabricii.

Pentru umplerea berii în doze, berea este transportată cu autocisterna la unitatea prestatoare de servicii.

Schema procesului tehnologică îmbuteliere



Pasteurizarea berii

Scopul operației de pasteurizare este mărirea stabilității biologice a berii și se poate efectua în stare neîmbuteliată sau îmbuteliată. Pasteurizarea berii în stare neîmbuteliată se realizează prin încălzirea de scurtă durată a berii, folosind în acest scop schimbătoare de căldură. Se urmărește ridicarea temperaturii la 68 - 75 0C, menținerea la această temperatură, în funcție de doza de pasteurizare dorită, până la 60 secunde și apoi răcirea în circuit închis, după care berea este trecută la îmbuteliere. Este necesar a se lucra la o presiune mai mare decât cea de saturație a bioxidului de carbon. Pasteurizarea în stare îmbuteliată se efectuează prin încălzirea și răcirea în trepte a buteliilor de sticle umplute, în instalație de tip tunel.

Berea destinată umplerii în butoaie KEG va fi pasteurizată prin încălzire de scurtă durată.

Etichetarea berii îmbuteliate

Pentru identificarea conținutului și a provenienței berii, ambalaje de desfacere se etichetează. Etichetarea berii îmbuteliate se face cu mașina de etichetat, folosind un adeziv corespunzător. Berea blondă se etichetează cu 3 etichete: eticheta de corp, eticheta de gât și eticheta de spate. Etichetele vor fi inscripționate conform reglementărilor în vigoare.

Ambalare, depozitare și transport

Buteliile de sticle și de PET umplute și etichetate se ambalează în navete PVC, se paletizează și se depozitează în magazia de produs finit. De asemenea și butoaiele umplute și etichetate se depozitează pe paleți în magazia de produs finit.

În timpul transportului berea ambalată și butoaiele trebuie ferite de intemperii.

Unitatea dispune de un număr de 19 motostivuitoare și un IFRON pentru transportul și încărcarea navetelor paletizate și a butoaielor KEG în autocamioanele beneficiarilor, precum și pentru manevrarea altor materiale pe amplasamentul fabricii. Aceste utilaje funcționează cu gaze lichefiate (GPL).

Pentru transportul personalului există un parc de autoturisme, 4 cu motorină, 5 cu benzină.

FABRICAREA CIDRULUI

Materia prima folosita la productia cidrului este suc concentrat de mere cu 70Bx. Sucul concentrat de mere se transporta in cisterne igienice si izolate si se descarca in vase de stocare , cu ajutorul pompelor si furtunelor.

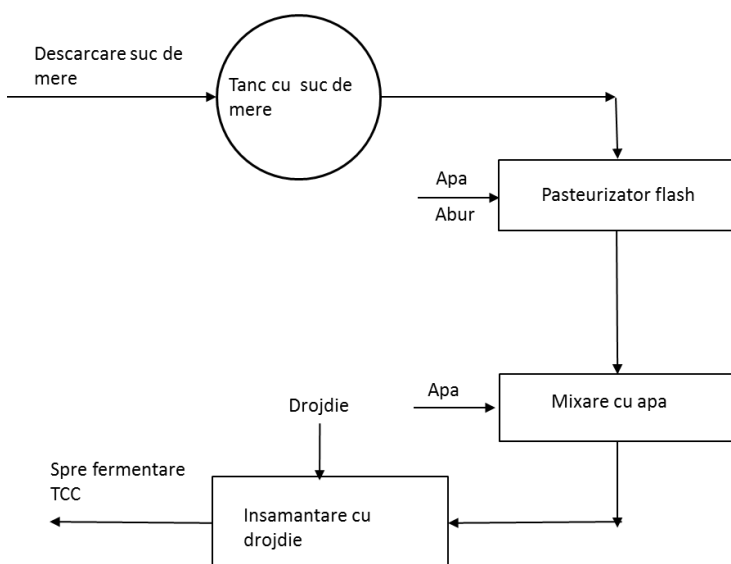
Sucul concentrate de mere se dilueaza cu apa potabila si se pasteurizeaza pentru a conferi stabilitate microbiologica. Pasteurizarea sucului de mere se realizeaza cu ajutorul unui pasteurizator Flash.

In hala destinata productiei de cidru se vor situa vasele de pastrare al sucului de mere, pasteurizatorul ,instalatia de mixare cu apa si instalatia de multiplicare si insamintare drojdie. Toata instalatia este executat din otel inoxidabil de calitate superioara,vasele ,pasteurizatorul si sistemele de dozare.

La terminarea procesului instalatia este igienizata in circuit inchis (CIP) si clătit prealabil.

Pentru fermentarea, filtrarea, pasteurizarea si imbutelierea cidrului de mere sunt folosite echipamentele existente.

- Tancuri de stocare suc de bere(2 buc)
- Pasteurizator flash
- Instalatie mixare suc de mere cu apa
- Instalatie de multiplicare si insamantare cu drojdie

Schema tehnologica cidru :**CENTRALA TERMICA**

Este o construcție tip parter, modernizată în cursul anului 2003, $S_c = 250 \text{ mp}$ $S_u = 250 \text{ mp}$, centrala este echipată cu două cazane de aburi tip Viessman cu capacitate de 10 tone aburi /h fiecare (pentru consum tehnologic) la presiune de regim de 8 atmosfere, și un cazan Buderus de apă caldă utilizată pentru încălzirea spațiilor productive și administrative. Cazanul ICI Caldae funcționează cu biogaz rezultat din descompunerea anaerobă a substanțelor organice din stația de preepurare și cu gaze naturale(in caz de necesitate) și servește la preîncălzirea apelor uzate din fabrică, având în vedere faptul că tratarea apelor uzate are loc la temperaturi de peste 30 de grade.

Tabel: cazanele de abur si apa calda

TIPUL CAZANULUI	AMPLASARE	TIP COMBUSTIBIL	PUTERE kW	DIMENS. COȘ	
				înălț. (m)	diam. (mm)
Viessmann Vitomax	Centrala termica	Gaz natural	6500	23,5	900
Viessmann Vitomax	Centrala termica	Gaz natural	6500	23,5	900
Buderus	Centrala termică	Gaz natural	650	17	450
ICI Caldae	stație preepurare	Gaz natural, biogaz	1250	6	400

Instalațiile aferente cazanului:

Având în vedere faptul că în vederea eliminării depunerilor de carbonat de calciu și de magneziu pe țevile cazanului, se prevede alimentare cu apă dedurizată, unde cationii de calciu și de magneziu să fie înlocuite cu sodiu pe suprafața schimbătorilor de ioni cationici, Masa de schimbători de ioni va fi regenerată cu o soluție de sare (clorură de sodiu). Pentru a asigura funcționarea continuă a cazanelor au fost montate 2 stații de dedurizare apă de alimentare, instalație de dizolvare sare. Apa de alimentare este preîncălzită și degazată pentru eliminarea oxigenului dizolvat într-un degazor termic prevăzut cu expandor. În plus pentru reducerea consumului de apă există o instalație de recuperare a condensului. Aburul tehnologic este asigurat de 2 buc. cazane de aburi Viessmann 200 HS (tip M235) de fabricație Viessmann cu capacitate de 10 t/h abur, înălțimea coșului de dispersie $H = 24$ m $D = 0,9$ m. Consumul maxim de gaze naturale la un cazan este de 850 Nmc/h cazan.

Regimul de funcționare a cazanelor Viessman corespunde cea a secțiilor de producție, adică 7 zile / săptămână 24 ore /zi. Cazanul de apă fierbinte funcționează la nevoie pentru asigurarea agentului termic pentru încălzirea spațiilor productive și a birourilor.

Utilaje gospodăria de apă și centrala termică

- 4 puțuri de apă echipate cu pompe de 40 mc/h
- 3 pompe de alimentare cu apă de 125 mc/h;
- 2 rezervoare de beton de 500 mc;
- 2 rezervoare de apă de 140 mc;
- rezervor de apă 60 mc;
- rezervor de apă 70 mc;
- 1 instalație de dedurizare apă de 60 mc/h;
- 1 instalație de dizolvare sare;
- 3 tancuri de condens;
- instalație de dedurizare apă 22 mc/h;
- 2 cazane de abur de 6500 kW;
- cazan de apă fierbinte de 650 kW;
- degazor termic 25 mc/h;
- economizor;

Combustibilul

Combustibilul folosit în unitate este gazul natural, pentru centrala termică, preluat din rețeaua națională de medie presiune, în baza contractului încheiat cu furnizori atestați de gaze naturale.

Compoziția chimică a combustibilului: CH_4 -98,54%, C_2H_4 - 0,80%, O_2 -0,2%, N_2 - 0,49%, S-0,10% $Q_i = 8535$ Kcal/mc.

Consumul de combustibil

Consumul anual de gaz natural în anul 2016 a fost de [REDACTED] Nmc- în medie [REDACTED] mc/h.

Consumul specific de gaze naturale pe anul 2016 este de [REDACTED], în scădere față de 2014 ([REDACTED]) sau 2013. ([REDACTED]).

Alte tipuri de combustibili sunt folosite pentru transportul și încărcarea berii: gaz petrolier lichefiat și motorină pentru stivuitoare, iar pentru transportul personalului se folosesc autoturisme cu motor Diesel sau Otto, consumând benzină și motorină. Alimentarea stivuitoarelor este asigurată dintr- un rezervor de GPL inchiriată de firma care asigură cantitatea necesară de GPL.

În cazanul care preîncălzește apa uzată tehnologică în scopul îmbunătățirii randamentului de descompunere anaerobă a substanțelor organice se folosesc gaze naturale din rețea și biogaz rezultat în stație. Cantitatea de energie termică produsă prin arderea biogazului care conține gaz metan în concentrație variabilă (dar minim 40 %) este de 1760256 MJ cea ce corespunde la circa 68760 mc biogaz . În cursul anului au fost luni cu un consum foarte redus de biogaz, dacă biogazul produs nu este utilizat prin ardere in cazanul de apa calda pentru incalzirea apei uzate,este ars in arzătorul de biogaz, pentru evitarea scaparilor de biogaz in atmosfera.

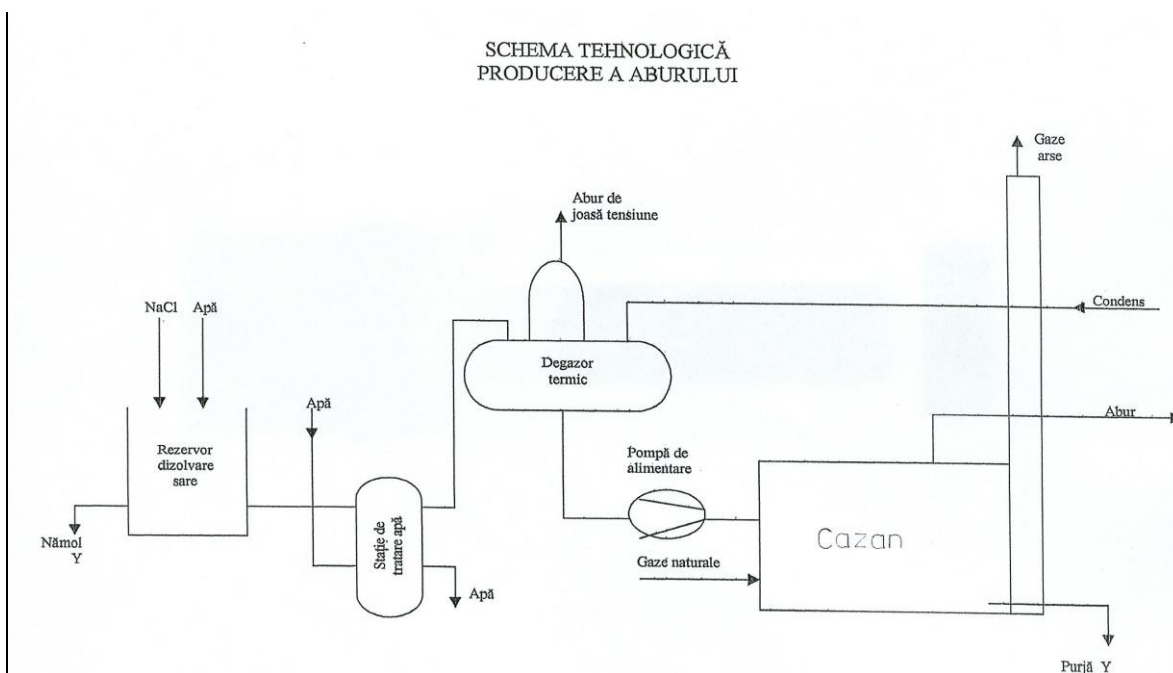
Condiții de calitate pentru apă de cazan

Dedurizarea apei se realizează cu ajutorul schimbătorului de ioni, regenerarea schimbătorilor de ioni se realizează cu soluție de sare. Apa dedurizată se folosește atât pentru producerea aburului, cât și în scopuri tehnologice.

Condițiile de calitate a apei pentru alimentarea cazanelor prescrise în cartea tehnică a cazanelor au următoarele valori maxime:

- duritate totală 3,0 mval/l, oxigen dizolvat 0,5 mg/l, bioxid de carbon 20,0 mg/l, oxidabilitate 100,0 mg/l, acid salilicilic 20,0 mg/l, uleiuri 5,0 mg/l.

Schema procesului tehnologic de obținerea aburului

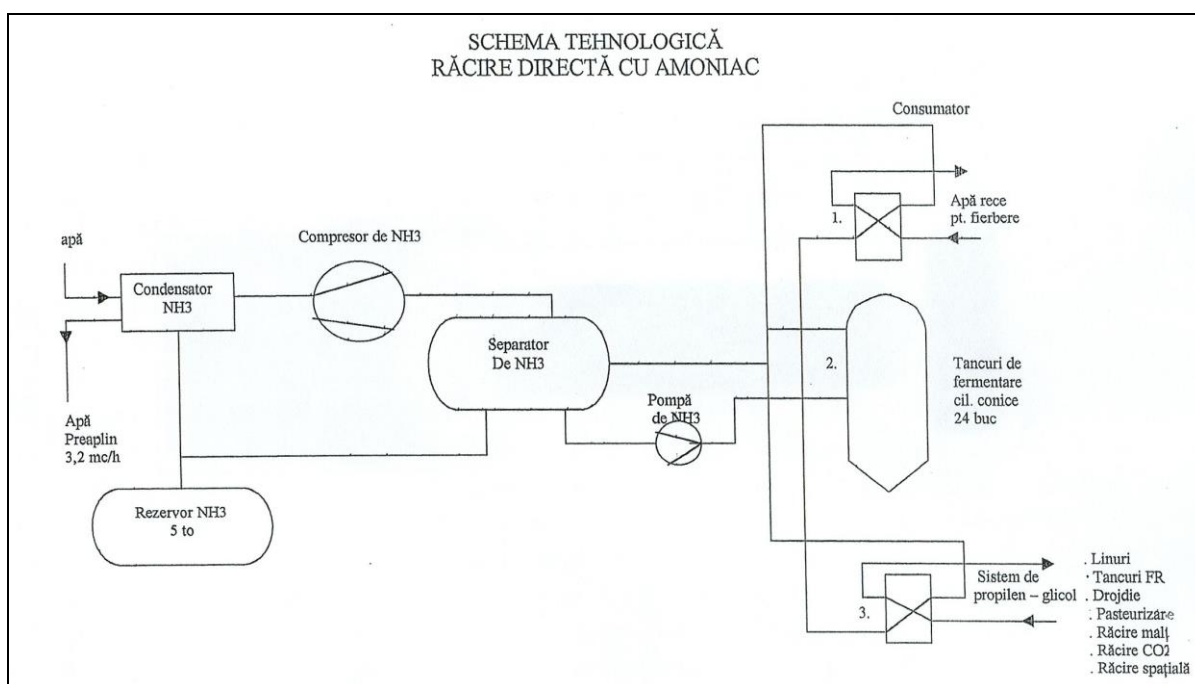


INSTALAȚIA FRIG

Centrala frig servește la răcirea berii în fazele de fermentare pentru a obține condiții optime de transformare. Se bazează pe un ciclu de răcire clasic: amoniacul gazos se comprimă și se răcește, în urma procesului de răcire se condensează în condensatoare. Amoniacul lichid obținut după destindere se evaporă, adsorbind căldura din mediu, răcind berea sau propilenglicolul (care înlocuiește în instalațiile moderne soluția de clorură de sodiu – saramură, folosită în trecut), care are temperatura de congelare foarte joasă. Amoniacul gazos este aspirat de compresor și ciclul închis se reia, în mod normal fără consum de amoniac. Totuși, inevitabil există mici neetașeități prin care se pierde cantități mici de amoniac, în 2016 s-au pierdut în total 340 kg amoniac, De asemenea propilenglicolul este răcit cu amoniac, răcește berea și este recirculat, cu pierderi minime.

Utilaje instalatia frig

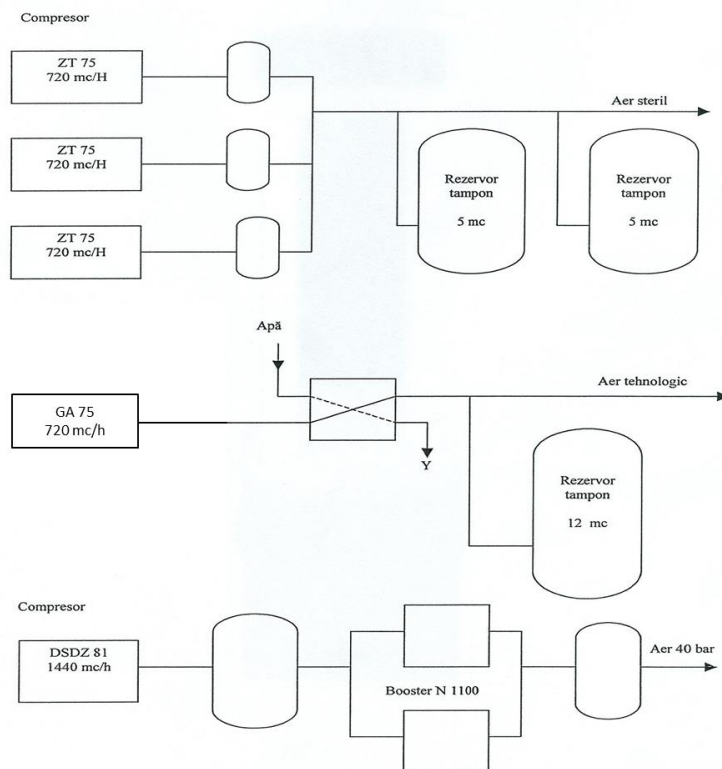
- compresor amoniac York FVA26 capacitate 750 kw;
- 3 Compressoare amoniac York SVA 26 capacitate 550 kw;
- 1 compresor amoniac York SVA 83 capacitate 950 kw;
- 4 condensatoare Baltimore VXC S43 de 1500 kW;
- rezervor amoniac lichid 5000 l;
- 2 separatoare de 500 l;
- 1 separator de 6000 l
- 4 pompe de amoniac lichid de 12,5 mc/h;
- 2 tancuri de propilenglicol de 7 mc;
- 1 schimbător de căldură cu plăci amoniac/propilenglicol de 1700 kW;
- 2 schimbătoare de căldură cu plăci amoniac/propilenglicol de 900 kW;
- 4 pompe de propilenglicol de 150 și 125 mc/h.



REȚEAUA DE AER COMPRIMAT PENTRU AER INSTRUMENTAL

Aerul comprimat necesar pentru consumul intern se asigură cu ajutorul 4 compresoare -tip Atlas Copco-oil free și 1 compresor Atlas Copco de 720 Nmc/h cu răcitoare de aer, cu trei rezervoare tampon de 6 mc. Pentru obținerea aerului comprimat de 40 bar, necesar pregătirii flacoanelor PET prin suflare au fost montată o instalație cu un compresor cu șurub tip Kaeser de 1440 Nmc, un Booster de 750 Nmc/h, un uscător- răcitor de aer și separator.

SCHEMA TEHNOLOGICĂ
ALIMENTARECU AER



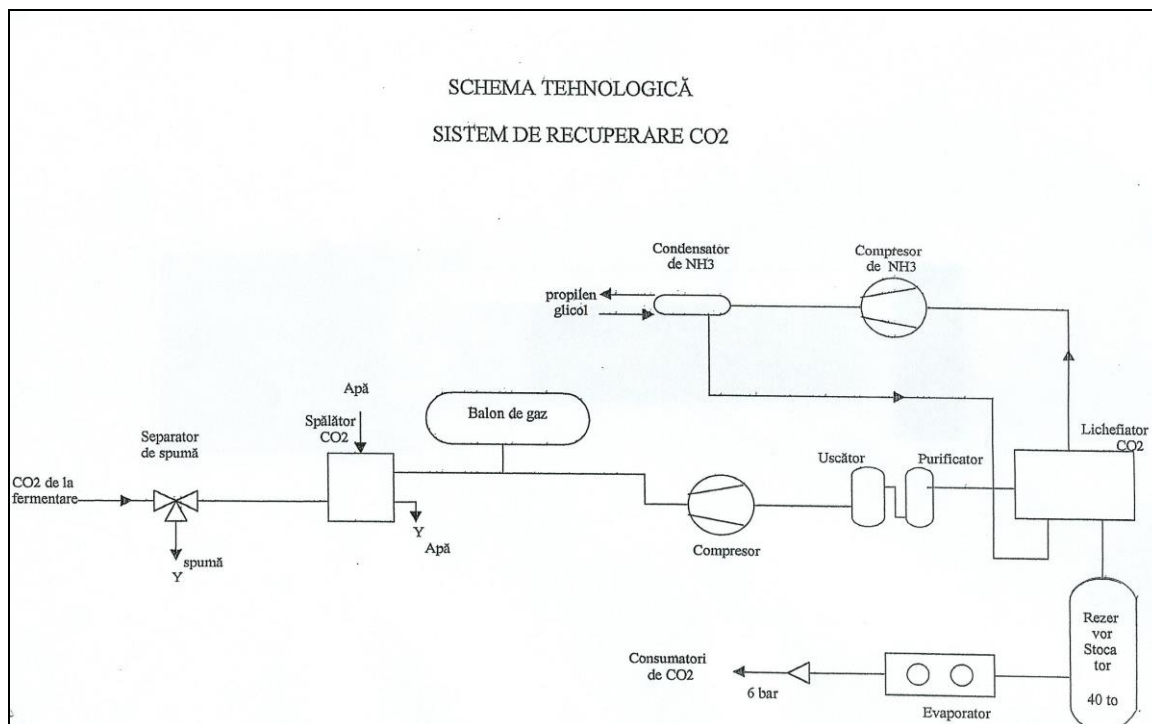
INSTALAȚIA DE RECUPERARE CO₂

Dioxidul de carbon rezultat în tancurile de fermentare este aspirat de compresorul de CO₂, spălat, răcit și în aceste condiții se lichefiază și este depozitat în tancurile de 40 și 20 t, în care poate fi stocat și dioxidul de carbon alimentar cumpărat de la terți. Pentru utilizare CO₂ lichid este evaporat și trimis cu un compresor la fazele ce necesită adaos de CO₂.

Pentru cazul de deschidere a supapelor de siguranță, sunt montate conducte care elimină dioxidul de carbon în afara halei CO₂: o conductă de DN 80 cu 2,5 m deasupra acoperisului și o conductă DN 40 cu 2,5 m deasupra acoperisului.

Utilaje instalația de recuperare CO₂:

- Instalație de comprimare – purificare dioxid de carbon, capacitate 550 kg/h, anul de fabricație 1977, producător Seeger,
- Instalație de comprimare – purificare dioxid de carbon, capacitate 550 kg/h, anul de fabricație 2007, producător Haffmanns,
- 2 evaporatoare de 1500 kg/h,
- Tanc de stocare capacitate 40 t, producător Seeger,
- Tanc de stocare capacitate 20 t
- Colectoarele de evacuare de la supapele de siguranță:
 - a. DN 80 2,5 m deasupra acoperisului.
 - b. DN 40 1,3 m deasupra acoperisului.



ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Unitatea este alimentata din SNFDEE pe baza contractului de livrare incheiat cu un furnizor autorizat. Sunt montate 3 transformatoare ce alimentează toți consumatorii industriali:

- transformator de 1600 kVA uscat fabricat în Polonia;
- transformator de 2000 kVA uscat fabricat în Cehia;
- 2 transformatoare de 1000 kVA cu ulei fabricat în România.
- Generator de 25 KVA pentru alimentare pompe de incendiu in caz de situatii de urgenta

Transformatoarele sunt intretinute de o unitate de specialitate și la schimbarea uleiului se folosesc tipuri de ulei de transformator fără conținut de PCB.

În următoarea etapă de modernizare se vor monta și pune în funcțiune panouri solare fotovoltaice cu o capacitate totală maximă de 400 kW în vederea producerii de energie electrică verde.

Consumul specific de energie electrică: la fabricarea berii: [REDACTED]

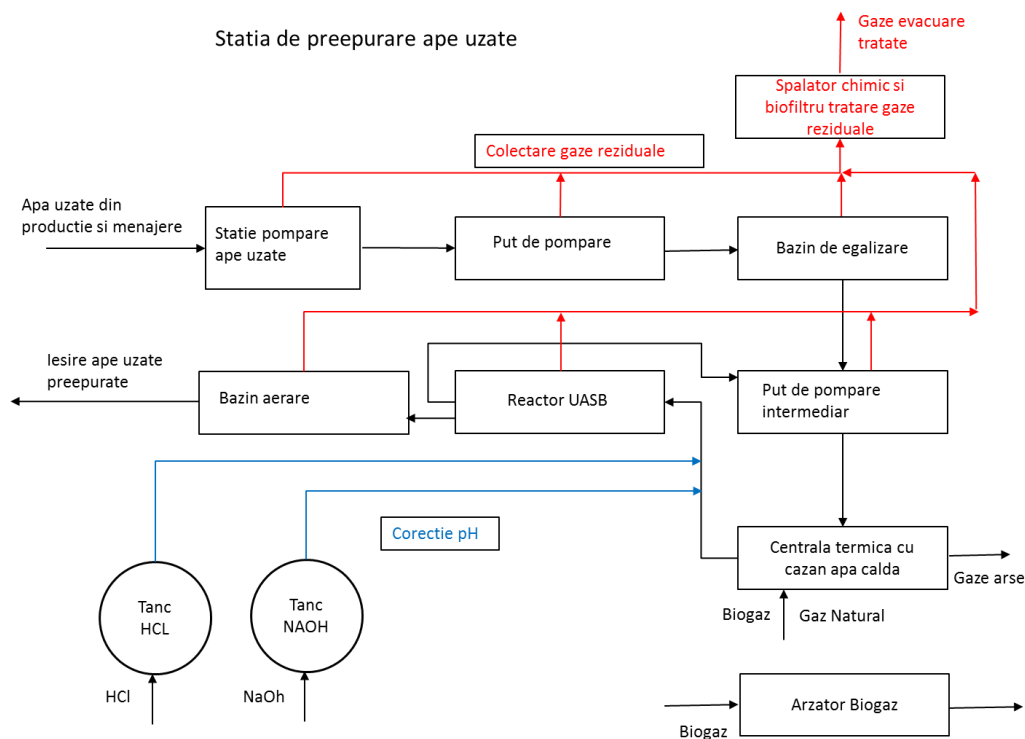
Consumul de energie electrica realizat în anul 2016 a fost de [REDACTED]

Iluminatul interior al curții interioare se realizează prin cabluri aeriene, în ultimul timp a fost modernizat prin achiziționarea de corpuri de iluminat de înaltă eficiență (cu LED).

STATIA DE PREEPURARE APE UZATE

Statia de preepurare ape uzate de tip UASB, cu reactor anaerob cu pat expandat de namol activ metanogen anaerob, cu separare trifazica. (apa, biogaz, namol) pentru preepurarea apelor uzate tehnologice și menajere.

Stația a fost proiectată pentru reducerea a 90 % din încărcarea organică, la debit maxim prelucrând 8700 kg COD. din care rezultă zilnic 2400- 2800 mc gaz cu concentrație de 50- 80 % metan. Temperatura optimă este între 30- 35 grade C.



Instalatia se compune din:

- Statie pompare ape uzate 180 mc/h
- Put de pompare 180mc/h
- Bazin de egalizare 1725 mc
- Put de pompare intermediar 160 mc/h
- Reactor UASB 1100 mc
- Bazin aerare 180 mc/h
- Centrala termica cu functionare pe biogaz si gaz natural 1200 kW
- Arzator biogaz
- Tanc HCl 20 mc
- Tanc NaOH 20 mc
- Statie dozare chimicale
- Statie spalare gaze reziduale si biofiltru

DEPOZIT DE MATERII PRIME

Malțul este aprovizionat, de la o fabrică specializată în producerea malțului. Odată aprovizionat, malțul este descărcat și depozitat în silozuri, în general se menține un stoc de rezervă de 500- 1000 tone.

O parte din chimicale utilizate în cantități de tone (soluții de NaOH, HCl, HNO₃) sunt depozitate în rezervoare cilindrice care funcționează la presiune atmosferică, iar gazele lichefiate (NH₃, CO₂, GPL) în rezervoare de oțel. Chimicalele utilizate la spălarea și dezinsecția utilajelor, mașinilor, sticlelor și butoaielor se primesc în butoaie sau bidoane de plastic sau de tablă și sunt pastrate în depozitele de chimicale.

Reactivii chimici sunt păstrate în sticle, borcane și cutii de 1 kg sau mai puțin, reactivii periculoși sunt păstrate separat, conform Fișelor de securitate.

MĂSURI PSI

Toate instalațiile unde există materiale inflamabile sunt înzestrate cu stângătoare cu CO₂, cu spumă, cu praf și CO₂, cu nisip, lopeți, târnăcopuri pentru prima intervenție. Personalul este bine instruit, există materiale de instruire pentru toate situațiile ce pot apărea.

DEPOZIT DE CHIMICALE

Există un depozit cu mai multe încăperi unde reactivii și chimicalele sunt așezate pe rafturi ținând cont de incompatibilități, există un bazin de retenție pentru cazuri de spargare a chimicalelor. Leșia de sodă caustică, acidul clorhidric, amoniacul și acidul azotic, utilizați în cantități mai mari sunt depozitate în rezervoare corespunzătoare, cu bazine de retenție.

2.3.3. PRODUSE CHIMICE FOLOSITE

În incinta unității se folosesc și se depozitează substanțele chimice unele dintre ele periculoase, dintre care se folosesc în cantități mai mari, prezentate în Tabelul de mai jos:

DENUMIRE PROD CHIM	APROVISIONAT în 2016 (kg)	CONSUMAT în 2016(kg)	STOC MEDIE (kg)
Amoniac lichid	2660	340	18469
Leșie sodă caustică	434866	414866	20000
Acid clorhidric soluție	375620	355620	20000
Gaz natural-metan	2720606(mc)	2720606(mc)	
Gaz lichefiat	78798	75798	3000
Motorină	3500	3500	stațiile carburanti
Benzină	1700	1700	idem

DENUMIRE	APROV (kg)	STOC (kg)	SIMBOL	RISC	SIGURANȚĂ
NaOH sol	434886	20000	C	35	26, 27, 39, 45
HCl sol.	375620	20000	C	34, 37	2
NH3 lichid	2660	18469	N, C	10, 23, 34,50	9, 16, 28, 36, 37, 45, 61
gaz natural	2720606(mc)	0	Xn, F	11, 36, 66, 67,	2, 9
gaz lichefiat	78798	3000	Xi, C	35, 36, 38	26, 30, 45

Chimicale sunt depozitate în magazie de produse chimice și stație chimică-dozare magazii închise, manevrarea și utilizarea, conform fișelor de securitate ale produselor respective. Aprovizionarea și importul acestor produse se va face conform reglementărilor legale.

Unitatea va respecta regimul substanțelor toxice și periculoase prescrise de legislația în vigoare

Transportul, descarcarea, depozitarea în condiții de siguranță cât și utilizarea necesită un control și urmărire minuțioasă ținând cont că acestea pot prezenta un risc serios pentru mediu.

Unitatea a întocmit un plan detaliat privind aceste operații, stabilind mijloace necesare, personalul de recepție, control, locul de depozitare cât și condițiile de depozitare cu responsabilități personale.

Este de menționat faptul că stația chimică, depozitul de chimicale dispune de posibilități de spălare cu furtun de apă, sifon de pardoseală, scurgeri în canalizări tehnologice cu evacuare în stația de preepurare, fără posibilitate de pătrundere în canalizarea pluvială și în râul Olt.

BAT PENTRU STOCAREA SUBSTANȚELOR ÎN REZERVOARE

Aceste cerințe BAT se aplică pentru S.C. HEINEKEN S.A. ROMÂNIA –Punct de lucru M. Ciuc numai pentru recipientii de stocare a substanțelor de igienizare a utilajelor și traseelor instalațiilor de fabricare a berii, a amoniacului utilizat ca agent frigorific, a polipropilenglicolului utilizat ca agent intermediar de răcire, a hidroxidului de sodiu, acidului clorhidric, GPL și a dioxidului de carbon necesar în procesul de fabricare a berii.

Luarea în considerare a proprietăților substanței ce urmează a fi stocată	Rezervoarele au fost proiectate pentru depozitarea substanțelor chimice ce urmau a	Conformare cu BAT
---	--	-------------------

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

	fi stocate.	
Minimalizarea numărului de flanse si de stuțuri montate sub nivelul lichidului, pentru a minimaliza sursele posibile de scurgeri	Numărul de flanse si stuțuri este minimalizat la necesarul pentru asigurarea operării si întreținerii corecte.	Conformare cu BAT
Utilizarea de materiale si de echipamente care, prin experiență, s-au dovedit adecvate (materiale pentru construcția rezervorului si a echipamentelor, calitatea flanselor/valvelor, tipurile de pompe)	La construirea rezervoarelor au utilizate materiale adecvate, calitatea accesoriilor si a echipamentelor este corespunzătoare necesităților impuse de proprietățile substanțelor implicate si de fluxul tehnologic.	Conformare cu BAT
Utilizarea, după caz, de materiale rezistente la coroziunea internă si externă	Rezervoarele de stocare a substanțelor de igienizare și al hidroxidului de sodium sunt confecționate din oțel inoxidabil, iar rezervoarele de stocare a amoniacului, a GPL-ului si a dioxidului de carbon sunt din oțel – materiale rezistente la coroziune. Recipienții de stocare a acidului clorhidric sunt confecționate din polietilenă de înaltă densitate, materiale rezistente la acțiunea corozivă a produselor stocate.	Conformare cu BAT
Stabilirea planului de întreținere si de inspecție specific si facilitarea implementării acestuia (acces, amplasare,etc.)	Există implementate planuri de întreținere si inspecție a rezervoarelor de stocare. Este asigurată facilitarea implementării activităților de inspecție si întreținere, prin modalitatea de amplasare a rezervoarelor de stocare substanțelor (posibilitate de acces si montare pe suport), etc. Au fost elaborate instrucțiuni de lucru pentru recipiente sub presiune si pentru cilindri de gaz portabili	Conformare cu BAT
Facilitarea accesului pentru serviciile de intervenție în cazuri de urgență	În eventualitatea unor cazuri de urgență este asigurat accesul pentru serviciile de intervenție la rezervoarele de stocare.	Conformare cu BAT

2.3.4. ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

2.3.4.1. ALIMENTAREA CU APĂ

Unitatea este in posesia Autorizației de Gospodărire a Apelor nr.49 din data de 14.12.2016, modificatoare a autorizatiei de gospodărire a apelor nr. 2/08.01.2016, cu valabilitate pina la 08.01.2019.(anexat) emis de Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Olt din Râmnicu Vâlcea.

S.C HEINEKEN S.A. a incheiat un Abonament cu Administrația Bazinală de Apă Olt privind exploatarea resurselor de apă- Abonament nr. 146 din 01.01.2013, act aditional nr.1/2016 conform căreia poate extrage trimestrial următoarele cantități de apă:

██████████
 ██████████
 ██████████
 ██████████

TOTAL: ██████ mc

Având în vedere faptul că calitatea berii depinde în mare măsură de calitatea apei folosite în procesul de producție, calitatea apelor extrase din puțuri este controlat foarte amănunțit de laboratorul firmei, care compară parametrii cu prescripțiile legale din țară, dar și cu normele UE, WHO și HMESC. Se determină periodic circa 350 parametrii, dintre care: conductivitate, pH, indexul de coroziune, amoniac și amoniu, nitriți și nitrați, P total și fosfați-cloride, calciu, magneziu, sodiu, potasiu, cianuri, total săruri dizolvate, CO2 liber, material uscat, metale (Al, Sb, As, Ba, B, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, Sr, U, V, Zn), produse de dezinfecție, compuși volatili, hidrocarburi poliaromatice, hidrocarburi clorurate, alcani, ftalați, fenoli clorurați, fenoli alcilați, PCB, pesticide organoclorurați, pesticidenitro sai cu fosfor, nitrofenoli, în total

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

circa 360 determinări care se încadrează în normele numite. În acest fel se poate asigura obținerea berii de calitate, fără materiale care influențează negativ proprietățile berii.

Alimentarea cu apă a Fabricii de bere se realizează din patru puțuri forate în bazinul hidrografic al Pârâului Șumuleu (c.b.h. VIII.1.20.1.) la circa 60 m adâncime, echipate cu pompe submersibile de tip HEBE 65x5, iar puțul 4 este echipat cu pompa submersibilă tip SATURN FS 15, cu următoarele debite instalate:



Fabrica este racordată și la rețeaua municipală Miercurea Ciuc exploatată de S.C. HARVIZ S.A. printr-o conductă DN 150 mm, de unde poate prelua anual 18 000 mc apă potabilă.

La intrarea în fabrică pe rețeaua de alimentare apă potabilă este prevăzut un debitmetru.

Volume și debite autorizate:

Q zilnic maxim: 3500 mc- 40 l/s

Q zilnic mediu: 3300 mc- 38 l/s

Q zilnic minim: 1500 mc- 17 l/s

Funcționarea este permanentă 365 zile /an.

Conducte metalice de aducțiune DN 100 mm de la fiecare put alimentează două rezervoare de inmagazinare de beton armat de 500 mc.

Rețeaua de distribuție transportă apa de la rezervoare prin pompare printr-o rețea de conducte metalice cu lungime de 700 m.

Apa pentru stingerea incendiilor: volum intangibil de 100 mc.

Exista rețea de hidranți interiori și exteriori.

Volume de apă asigurate din surse:

- zilnic maxim: 3500 mc- 40 l/s- 1278 mii mc
- zilnic mediu: 3300 mc- 38 l/s- 1205 mii mc
- zilnic minim: 1500 mc- 17 l/s- 548 mii mc

Modul de folosire a apei:

Este important de menționat câteva principii generale de care unitățile de producerea berii de capacitate – ca cel studiat să țină cont precizate în Îndrumar sectorial pentru industria Alimentară și a Băuturilor -27 ian 2005 – emis de MMGA ca cerințe BAT.

Apa uzată rezultată din prelucrarea produselor alimentare este bogată în CBO și CCO, cu mult peste valorile admise prin reglementările legale pentru a fi admise în rețeaua de canalizare a localităților. Masa totală de CBO în apa uzată este direct asociată cu cantitatea de substanțe organice conținută de apele uzate rezultate de la fiecare fază ale procesului de producție în urma prelucrării ineficiente a materialelor introduse în procesele respective sau necolectarea eficientă a produselor secundare rezultate din aceste faze care de fel sunt produse valoroase. În timp ce generarea cantităților de poluanți sunt inevitabile în multe cazuri, prevenirea și/sau reducerea intrărilor inutile de materii prime și a deșeurilor în sistemul de apă uzată și optimizarea utilizării substanțelor chimice sunt factori importanți care pot produce o schimbare semnificativă.

Utilizarea următoarelor principii generale trebuie să fie aplicate:

- minimalizarea utilizării apei;
- riscul de contaminare a procesului sau a apei de suprafața trebuie minimizat;

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

- unde este posibil, să fie utilizate sisteme de răcire în circuit închis și să existe proceduri care să asigure că descărcarea în aval este minimizată;
- în cazul folosirii materialelor periculoase, se vor adapta măsuri de prevenire a intrării acestora în circuitul apei uzate;
- trebuie acordat atenție unor tehnici, care să permită ca apa să fie preepurată înainte de deversare.

Pentru apa uzată ce rămâne după implementarea tehnicilor mai sus menționate este necesar să se ia în considerare tratarea apei uzate care include:

- tehnici preliminare (egalizarea debitelor);
- tratare primară: filtre, sedimentare, flotația aerului, centrifugi;
- tratare secundară biologică, anaerobă respectiv aerobă, după caz;
- tratarea și eliminarea nămolului.

Considerăm că, și în cazul prezentului studiu aceste principii sunt foarte actuale.

Conform datelor obținute pentru anul 2016, pentru producerea a [REDACTED] hl de bere s-au folosit [REDACTED] mc de apă din puțuri și [REDACTED] mc din rețeaua municipală a orașului Miercurea Ciuc, total [REDACTED] mc.

Consumul specific de apă este [REDACTED]

Q zi med = [REDACTED]

Din cantitatea de apă aprovizionată, 446873 mc de apă uzată ajunge în rețeaua de canalizare, provenind direct din tehnologie de fabricație, de la instalațiile de spălare a sticlelor și butoaielor, de la regenerarea filtrelor cu schimbători de ioni, spălarea tancurilor și din grupuri sociale ale angajaților.

Cantitatea de 138283 mc se regăsește în berea produsă.

ÎNTRARE APĂ			IEȘIRE APĂ		
SURSA	CANT.mc	CONS hl/hl	DESTINAȚIE	CANT. mc	CONS hl/hl
Puțuri forate	[REDACTED]	[REDACTED]	În bere	[REDACTED]	[REDACTED]
Rețea orășenească	[REDACTED]	[REDACTED]	La preepurare	[REDACTED]	[REDACTED]
			În rețea de apă pluvială.		
			Pierderi		
TOTAL	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]

Pentru a reduce încărcarea stației de preepurare apele de spălare a filtrelor de schimbători de ioni la instalația de dedurizare care nu conțin substanțe organice sunt evacuate în rețeaua de canalizare de ape pluviale de pe strada Harghitei și se varsă, fără epurare în râul Olt. Analizele efectuate în laboratorul HARVIZ certifică faptul că suspensiile și concentrația substanțelor organice exprimate în CBO5 și CCOCr sunt cu mult sub limitele date de NTPA 001*/2005.

O cantitate de 44646 mc de apă se pierde cu subprodusul borhot și cu deșeurile kieselgur, care sunt valorificate, sub formă de subproduse în stare umedă, respectiv cu evaporarea apelor de răcire din ciclul de răcire la condensatoare, precum și în faza de fierbere se pierde o cantitate însemnată sub formă de vapori.

În societate apa este folosită, în procesul de plămădire a malțului, la spălarea sticlelor și a butoaielor în secția de îmbuteliere, la spălarea și igienizarea spațiilor de muncă și depozitare, la centrala termică pentru alimentarea cazanelor cu apă, PSI, în scopuri igienico-sanitare

Apa de alimentare a cazanelor de la centrala termică este dedurizată în instalație cu schimbători de ioni, constituită din două turnuri de 21 mc/h se regenerează cu soluție de clorură de sodiu. Apa dedurizată (cationii de Ca și Mg sunt înlocuite cu Na) este utilizată la producerea aburului, la alimentarea cazanelor de abur și de apă caldă, la centrala de frig și la spălarea sticlelor și butoaielor.

Apa tehnologică folosită la fierberea malțului și la fermentare primară și secundară trece prin instalația de desalinizare prin osmoză inversă, apa tehnologică pentru îmbuteliere este dedurizată în 3 turnuri de schimbători de ioni cationici, ce se regenerează cu clorura de sodiu. Condensul rezultat este reutilizat în proporție de 90% pentru alimentarea cazanelor. Rezerva de alimentare cu apă la CT este de 4 m³.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

Apa pentru scopuri PSI este asigurată prin rezerva intangibilă de 100 m³, alimentând instalațiile de hidranți exteriori și interiori.

Circa 90 % din apa utilizată ca apă de răcire în schimbătoare de căldură se recirculă.

CERINȚELE BAT PRIVIND REDUCEREA CONSUMULUI DE APĂ ȘI A ENERGIEI		
Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității	Comentarii privind conformarea cu BAT
Atingerea unui consum de apă de 0,35 – 1 m ³ /hl de bere produsă	Consumul de apă este de 0,529 m³/hl bere produsă .	Conformare cu BAT
Reutilizarea apei de pasteurizare a sticlelor	<i>Instalația de pasteurizare aferentă liniilor de îmbuteliere bere la sticlă prezintă mai multe zone de lucru. Pentru economisirea energiei, pasteurizatorul are o zonă de regenerare a energiei în care berea care va fi pasteurizată este preîncălzită cu ajutorul berii care a fost pasteurizată. Pentru reducerea pierderilor de apă pasteurizatorul tunel utilizează apa de încălzire într-un circuit închis.</i>	Conformare cu BAT
Răcirea mustului de bere și recuperarea căldurii de la fierberea mustului de bere	<i>Apa de proces utilizată la răcirea mustului se colectează într-un rezervor situat în secția Fierbere și este reutilizată în cadrul secției, în procesul de înmuiere a malțului.</i>	Conformare cu BAT

2.3.4.2. EVACUAREA APELOR UZATE

Evacuarea apelor uzate se realizează în canalizarea menajeră municipală, prin tronsonul din strada Harghita. Cantitatea apelor uzate preepurate în stația de preepurare anaerobă de capacitate de 145 mc/h evacuate.

Apa uzată care a fost preepurată în cursul anului 2016 a fost de [REDACTED] mc, ceea ce corespunde la un consum specific de [REDACTED]

$Q_{zi\ med} =$ [REDACTED]

Sursele de ape uzate din activitățile ce se desfășoară pe amplasament sunt:

- ape uzate tehnologice din secții de producție bere și de cidru
- ape uzate de la compartimente de deservire: centrala termică, centrala frig, compresoare;
- spălarea și igienizarea incintelor obiectivelor;
- ape uzate menajere provenite de la instalațiile igienico-sanitare ale obiectivului.

Apele uzate rezultate conțin conform literaturii de specialitate: resturi de cereale și celălalte materii prime folosite, zahăruri, gume, săruri minerale, pământ, coji și grăunte fiind caracterizate prin CCO între 1300-1900 mg/l, CBOs, 600-800 mg/l, suspensii cca. 100 mg/l, substanțe dizolvate. Indicatori specifici pe tonă de produs pentru debitele de ape uzate și cantitățile de substanțe poluante evacuate sunt variabili în funcție de felul materiei prime folosite, având mari variații în cursul zilei.

Încărcarea cu noxe a apelor uzate evacuate din secție variază în limite foarte largi în funcție de instalații utilizate în procese prin care se realizează sau nu minimizarea generării deșeurilor, gradul de recuperare a reziduurilor din apele uzate rezultate și evacuate, tehnologia de producție aplicată. Aceste ape pot conține resturi de cereale, borhot, drojdie, bere, materiale filtrante, soda caustică, adezivi, agenți de spălare și de dezinfectare.

Concentrația apelor uzate evacuate variază foarte mult, atât în timpul unei zile, cât și în diverse etape de producție (în special încărcările organice și materiale în suspensii).

Apele uzate mai conțin resturi chimicale, soda caustică, detergenți de la operații de spălare a sticlelor și ambalajelor.

În anul 2008 s-a montat și s-a pus în funcțiune stația de preepurare ape tehnologice și uzate. Tehnologia aplicată este tratarea anaerobă, tehnologia aplicată pe plan mondial pentru preepurarea apelor uzate din fabricile de bere. Tratarea anaerobă este aplicată pe scară largă, principalele ei avantaje fiind consumul minim de energie, producția de biogaz, care este reutilizat pentru producția de energie termică și producție neglijabilă de nămol.

Cantitatea de namol produsă compensează cantitatea de namol deteriorată/distrusă în timpul funcționării, din acest motiv cantitatea de namol activ rămâne constant în timpul funcționării în reactor. Îndepărtarea azotului și fosforului este considerată ca treaptă separată de tratare, instalațiile de preepurare anaerobe nu reduc concentrațiile de azot și fosfor, din această cauză concentrațiile acestora vor rămâne aceleași înainte și după preepurarea anaerobă. Concentrațiile maxime în apele preepurate evacuate în canalizarea menajeră a orașului sunt stabilite de către operatorul de servicii care are în administrare sistemul de canalizare, SC HARVIZ SA M-Ciuc pe baza Contractului nr. 152 din 2009 și a actului adițional nr.2/2016 încheiate cu SC HARVIZ SA, cu respectarea prevederilor legale în vigoare. Calitatea apelor uzate la ieșirea din stația de preepurare ape uzate este monitorizată săptămânal de către laboratorul autorizat al SC HARVIZ SA, incluse și în Autorizația de Gospodărire a Apelor nr.49 din data de 14.12.2016, modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 2/08.01.2016, cu valabilitate până la 08.01.2019 emisă de către Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Olt din Râmnicu Vâlcea.

Având în vedere faptul că apele de spălare au în general pH bazic (cu mult peste 7), există un sistem de neutralizare a apelor cu o soluție de acid clorhidric, sau, dacă pH-ul este acid, cu soluție de hidroxid de sodiu, sub control strict de pH. Substanțele care pot mari cantitatea de materii în suspensie (kieselguhr, drojdie, drojdi uzate, borhot, pleava) sunt colectate la sursă, evitând creșterea concentrației materialelor în suspensie în apele uzate în stația de preepurare.

Instalația este compusă dintr-un grup de pompare cu sită de presare cu capacitate de 180 mc/oră, cu puț de pompare cu 3 pompe cu capacitate de câte 90 mc/oră, dotată cu dispozitiv automat de luat probă și ventil electromagnetice, care trimite apele uzate în tancul de egalizare de 1725 mc, în care este montat un agitator submersibil. Din acest bazin apă intră în bazinul intermediar de pompare, dotat cu 2 pompe de 160 mc/h fiecare, unde se produce și reglarea pH prin adăugarea de acid clorhidric (dacă apa este bazică) sau hidroxid de sodiu (dacă apa este acidă), menținând pH-ul între limitele prescrise. Pentru a asigura reactivii necesari neutralizării, sunt două rezervoare de 20 mc pentru acid clorhidric și pentru leșie de soda. Tancul de acid clorhidric are un sistem de reținere a vaporilor de gaze.

- Transformarea substanțelor organice în gaz metan se produce în reactoare anaerobe cu ajutorul bacteriilor anaerobe, care obțin energia necesară vieții pe seama descompunerii materialelor organice în biogaz, cu o concentrație, care poate să ajungă și la 80 % conținut gaz metan. Reactorul are volum de 1100 mc, este prevăzută sistem de încălzire cu schimbător de căldură pentru menținerea temperaturii optime și constante în intervalul de 30- 35 grade C în reactor. Există un separator care separă cele trei faze rezultate: faza gazoasă (biogazul), apa preepurată limpezită și biomasa compusă din bacteriile anaerobe. Bacteriile anaerobe cad înapoi în reactor, menținând constant masa de namol în această. Producția de namol este minimă și înlocuiește cantitatea de namol deteriorat sau degradat. Nămolul (produs în cantități mici față de reactoare aerobe), cu 95 % umiditate în caz de necesitate poate fi transferat într-un rezervor de 48 mc, prevăzută cu o pompă. Din acest rezervor namolul poate fi transferat înapoi în reactor sau transferat cu cisterne în depozite de nămol ale societăților autorizate (ex. SC HARVIZ SA), după caz. Până la ora actuală nu s-a efectuat niciun transport de namol în depozitele societăților autorizate pentru stocarea și tratarea nămolului.
- Pentru reducerea consumului de energie termică și a consumului de gaz natural, apa la intrare în reactor este preîncălzită cu apă preepurată care iese din reactor.
- Un ventilator de capacitate $Q=950$ mc/h aspiră aerul și gazele urate mirositoare din puturile de pompare, bazinul de egalizare, bazinul de reeaere, care sunt tratate într-un scrubber cu perclorare cu soluție NaOH în vederea eliminării hidrogenului sulfurat. În continuare gazele trec printr-un biofiltru din scoarta de copac, volumul umpluturii $V= 6,6$ mc coajă de copac epicea, timp de staționare 18 sec.
- Biogazul produs și care poate să fie sursa unor mirosuri dezagreabile, este ars în cazanul de apă caldă de 1200 kw, cu arzător tip ELSO KLOKNER tip EK 6,170 GGEU cu alimentare dublă, cu gaze natural - 10 kWh/Nmc - și biogaz circa 6- 8 kWh/mc, pentru încălzirea apelor uzate la temperatura de 30-35 grade C. În cazul în care temperatura apelor uzate nu necesită încălzire suplimentară, biogazul este ars în arzătorul cu flacăra de capacitate de $Q= 150$ mc/h. Prin arderea biogazului hidrogenul sulfurat aflat în componenta acestuia se transformă integral în dioxid de sulf, cu toxicitate și miros redus

Caracteristicile apelor uzate **conform proiectului la intrarea stației de preepurare** sunt:

Parametru	UM	Valoarea
Cantitatea de apă uzată	m ³ /zi	3.500
Debit mediu intrare	m ³ /oră	145
debit maxim intrare	m ³ /oră	180
Evacuare apă uzată	zi/săptămână	6,5/7 (24 h/zi)
Concentrație COD – medie	mg/l	2506
Încărcare COD medie	kg/zi	8.700
Raport COD / BOD5		<1.67
Ptotal, mediu	mg/l	25
Norganic, mediu	mg/l	65
NH4, mediu	mg/l	5
NH4, max	mg/l	10
Solide în suspensie	mg/l	500
Cl-	mg/l	< 150
Ca2+	mg/l	< 100
SO42-	mg/l	< 80
Temperatura	°C	15 - 35
pH		7 – 12.0

Caracteristicile apelor uzate **conform proiectului la iesirea din stația de preepurare** sunt:

	Unitate	Iesire anaerobic
Temperature	°C	<35
TSS	mg/l	<300
PH		6-9
BOD5	mg/l	<300
CODt	mg/l	<500
Ntot	mg/l	65
Ptot	mg/l	26

Evacuarea apelor uzate preepurate provenite din tehnologia de fabricare a berii și ape menajere uzate se face în canalizarea menajeră municipală prin tronsonul din str. Harghita. Condițiile de evacuare a apelor uzate în rețeaua de canalizare urbană sunt stabilite de către operatorul de servicii care are în administrare sistemul de canalizare, SC HARVIZ SA M-Ciuc pe baza Contractului nr. 152 din 2009 și a actului adițional nr.2/2016 încheiate cu SC HARVIZ SA, cu respectarea prevederilor legale în vigoare. Calitatea apelor uzate la ieșirea din stația de preepurare ape uzate este monitorizată săptămânal de către laboratorul autorizat al SC HARVIZ SA.

Valorile parametrilor apelor uzate la ieșire din stația de preepurare, cf. Act adițional nr.2 la contract 152 cu SC HARVIZ SA este prezentat în tabelul alăturat:

Tabel: Indicatori de calitate ai apelor uzate preepurate evacuate in canalizarea menajera a orasului.

Nr.crt.	Indicatorul de calitate	Valori admise acceptate in sistemul de canalizare menajera (mg/l)
1	pH	6,5-8,5
2	Consum chimic de oxigen(CCO-Cr)	700
3	Consum biologic de oxigen(CBO5)	400
4	Materii in suspensie(MS)	450
5	Azot amoniacal(NH4*)	65
6	Substante extractibile	30
7	Fosfor total(P)	18

Datele privind calitatea apelor uzate evacuate din statia de preepurare

In tabelul de mai jos sunt cateva exemple cu datele din buletinele de analiză efectuate de SC HARVIZ SA, cu frecventa saptamanala, conform cerintelor Autorizatiei de Mediu nr. 187 din data de 10 noiembrie 2009, revizuit la data de 15.06.2010.Buletinele de analiza pentru apa preepurata deversata este anexat – Formularului de solicitare

Data	Raport centralizator	Parametru						
		pH	SUSP. mg/l	CBO5 mg/l	P total mg/l	NH4 mg/l	CCO-Cr mg/l	extract mg/l
21 ianuarie 2016	2	7.54	88	100	13.8	47.75	300.1	2.0
18 februarie 2016	4	7.09	105	190	8.8	27.66	204.7	7.6
25 februarie 2016	4	7.32	61	120	11.8	31.11	239.6	1.2
10 martie 2016	11	7.33	81	110	11.65	52.13	171.4	0.8
23 martie 2016	11	7.64	111	260	16.1	51.46	304.6	5.2
14 aprilie 2016	14	7.49	151	110	17	46,3	236	2
28 aprilie 2016	14	7.7	90	150	18	47	284.7	0.40
07 iulie 2016	25	7.45	111	290	7.25	45.28	448.2	1.2
21 iulie 2016	25	7.79	96	230	11.68	66	460	0.4
06 octombrie 2016	45	7.38	96	220	11.05	27.301	298.9	0.4
20 octombrie 2016	45	7.74	201	250	11.58	29.56	425.1	5.6
3 noiembrie 2016	49	7,82	140	190	11.05	53.47	383.3	<20
17 noiembrie 2016	49	7.58	156	150	7.76	45.22	355.1	<20
12 decembrie 2016	1	8.07	97	150	9.85	17.3	495	13.2
22 decembrie 2016	1	8.14	76	198	10.58	21.636	359.9	4

In cazul unor avarii, defectiuni sau opriri programate pentru reparatii a statiei de preepurare ape uzate, apele uzate netratate sunt preluate de catre SC HARVIZ SA, concomitent cu instiintarea prealabila a autoritatilor.

Valorile parametrilor apelor uzate la iesire din statia de preepurare in cazul defectiunii majore din lunile mai iulie sunt prezentat in tabelul alaturat.

Data	Nr. Buletin de analiza	Parametru						
		pH	SUSP. mg/l	CBO5 mg/l	P total mg/l	NH4 mg/l	CCO-Cr mg/l	extract mg/l
19 mai 2016	16	7.49	2677	4000	17.4	59.9	5423.3	0.40
23 mai 2016	16	9.68	93	1500	7.5	3.997	1938.4	3.2
02 iunie 2016	18	7.81	1080	3900	6.31	72.11	5072.3	4
30 iunie 2016	18	7.36	209	360	13.77	32.17	621.4	3.2
14 iulie 2016	25	7.39	193	460	11.80	42.44	673.4	0.8
28 iulie 2016	25	7.5	92	520	14.68	34.3	620.7	1.2
11 august 2016	31	7.71	96	160	19.4	81.08	365	0.8
25 august 2016	31	7.48	183	290	12.15	34.1	572.2	0.4
01 septembrie 2016	38	7.61	237	230	7.7	34.3	510.3	3.6
22 septembrie 2016	38	7.59	148	440	13.68	32.24	498.4	0.8

Apele uzate netratate au fost preluate de catre SC HARVIZ SA, pe baza acceptului scris cu privire la posibilitatea de tratare a acestora, nefiind afectat functionarea statiei de tratare a apelor uzate municipale, nici calitatea efluentului deversat. Defectiunea nu a influentat functionarea sistemului de tratare a gazelor reziduale si nici functionarea cazanului si arzatorului de biogaz. Statia de preepurare fost repornita la sfarsitul lunii iulie 2016, si a atins capacitatea la sfarsitul lunii septembrie 2016.

Au fost instiintate autoritatile – AN Apele Romane SGA Harghita, APM Harghita , GNM Harghita.

In cazul lipsei energiei electrice statia de preepurare se opreste concomitent cu oprirea celorlalte instalatii ale fabricii, iar in acest caz nu exista deversare de ape uzate din fabrica, iar in acest caz exista posibilitatea unor imisii de gaze cu miros dezagreabil.

In cazul unor defectiuni la echipamentul statiei de preepurare, se va asigura functionarea sistemului de tratare a gazelor reziduale, si arderea biogazului in cazanul de apa calda , sau arzatorul destinat acstuia , pentru evitarea eventualelor scapari de gaze urat mirositoare.

2.3.4.3 EVACUAREA APELOR PLUVIALE

Apele pluviale sunt colectate în conducte de canalizare subterane de pe teritoriul fabricii și de pe parcare construită în 2013 și prin curgere liberă deversează în colectorul de canalizare pluvială a municipiului. Semestrial S.C. HARVIZ S.A. analizează efluentul Fabricii de bere și compară rezultatele cu valorile prescrise în NTPA 001 din 2005, având în vedere faptul că apele pluviale se varsă în Râul Olt fără nici un fel de epurare.

Redăm rezultatele analizei din 27 iulie 2016 (Buletin de analiză HARVIZ nr. 234/02 august 2016) anexat formularului de solicitare:

Parametrii/rezultate	Valori determinate	NTPA 001
pH	6,74	6.5- 8,5
Temperatura grd C	24,6	
CBO ₅ mg O ₂ /l	10,6	25
CCO Cr mg O ₂ /l	31,44	125,0
Suspensii mg/l	7	60
Subst. extractibile mg/l	0	20

CERINȚELE BAT PENTRU EPURAREA APELOR UZATE		
Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității	Comentarii privind conformarea cu BAT
Tehnici de epurare Utilizarea tehnicilor de îndepărtare mecanică inițială a materiilor solide	În cadrul societății se aplică următoarele tehnici de îndepărtare mecanică a materiilor solide: -îndepărtarea etichetelor din soluția alcalină de	Conformare cu BAT

	<p><i>spălare la Liniile de îmbuteliere bere în sticle;</i> <i>-filtrarea apelor uzate tehnologice si fecaloid – menajere pentru reținerea particulelor cu dimensiuni mai mari de 0,75 mm;</i> <i>-aplicarea peste scurgerile de pe pardoseală de dispozitive sub formă de clopot si site pentru reținerea materiale care pot fi antrenate în apele uzate.</i></p>	
<p>Egalizarea debitelor si a încărcărilor apelor uzate, utilizând rezervoare de egalizare sau stocarea tampon, pentru a se asigura că debitul si compoziția acestora corespund parametrilor stației de epurare.</p>	<p>Amestecul de ape uzate tehnologice si ape uzate fecaloid – menajere, sunt colectate în bazinul unei stații de pompare si pompate catre bazinul de egalizare a statiei de preepurare, prin care se asigura un debit constant al apelor uzate către reactorul UASB si neutralizare. Nivelul apei în bazin si debitul de intrare al apelor uzate sunt monitorizate ultrasonic.</p>	<p><i>Conformare cu BAT</i></p>
<p>Neutralizarea apelor uzate puternic acide sau alcaline. Pentru ape cu pH redus se utilizează de regulă: var nehidratat sau lapte de var hidratat, hidroxid de sodiu sau carbonat de sodiu, schimbători de ioni (cationi). Pentru ape cu pH mare se utilizează de regulă: CO₂ (de exemplu, gaze rezultate de la procesele de fermentare), acid sulfuric sau acid clorhidric, schimbători de ioni (anioni).</p>	<p>Apele uzate după o prealabilă preîncălzire – temperatura optimă fiind 30-35 de grade C prin încălzire cu apă fierbinte de la un schimbător de căldură trece la reglarea pH-ului prin dozare de soluții de hidroxid de sodiu sau acid clorhidric, respectiv soluție de hidroxid de sodiu pentru ape cu pH mai mic de 6,5 sau soluție de acid clorhidric – pentru ape cu pH mai mare de 8,5 (care au avantajul că nu generează suspensii suplimentare). Pentru o bună omogenizare a apelor, în acest bazin sunt montate o pompă de amestecare si un mixer cu jet lichid. În bucla de mixare sunt instalate instrumente pentru monitorizarea temperaturii si a pH-ului. Sistemul automatizat de operare al instalației de preepurare nu permite evacuare în rețeaua de canalizare a apelor cu o valoare a pH-ului în afara limitelor admise (6,5 – 8,5).</p>	<p><i>Conformare cu BAT</i></p>
<p>Utilizarea metanului generat prin aplicarea tehnicilor anaerobe de epurare pentru producerea de energie termică si/sau electrică</p>	<p>Metanul generat prin aplicarea tehnicilor anaerobe de preepurare este utilizat pentru producerea apei calde, asigurând o mare parte din necesarul de energie termică pentru preîncălzirea apelor uzate.</p>	<p><i>Conformare cu BAT</i></p>

2.3.4.4.- Asigurarea energiei termice

Consumul de gaze naturale.

Gazele naturale, singura sursă utilizată pentru producerea energiei termice în întreprindere este utilizat în 3 scopuri distincte:

- pentru tehnologie: fierberea și pasteurizarea berii;
- pentru încălzirea apelor uzate în stația de preepurare;
- pentru încălzirea spațiilor de lucru, inclusiv a birourilor.

Fiind un consumator mare, societatea este racordată la rețeaua de transport (de medie presiune) al S.C. TRANSGAZ MEDIAȘ S.A.

Consumul total de gaze naturale în 2016 a fost de [REDACTED] mc echivalentul a [REDACTED] MJ din care, conform celor comunicate, 4 % ([REDACTED] mc) a servit la încălzire.

Gazele naturale sunt arse în două cazane de abur (de câte 6500 kW), pe timp friguros se produce apă fierbinte într-un cazan de 650 kW, iar pentru preîncălzirea apei uzate se folosește un cazan de 1250 kW, utilizand si biogazul produs din descompunerea anaerobă a substanțelor organice.

Consumul nominal al cazanelor este de:

- 2x 565,9 mc/h cazanele de abur;

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

- 56,6 mc/h cazan de apă fierbinte în lunile friguroase;
- 108,8 mc/h cazan apă uzată (fără biogaz).

Consumul specific în condițiile anului 2016 a fost de ■■■ mc/hl bere în scădere față de anii anteriori.

Consumul specific de biogaz pentru anul 2016 a fost de 0.06 mc/hl de bere .

Consumul de carburanți auto

Gazul lichefiat GPL se utilizează drept combustibil în motostivuitoari- 19 bucăți, având în vedere prețul mai redus al GPL-ului față de carburanți auto și emisii de poluanți reduși.

În 2016 s-a folosit o cantitate de 78,123 t GPL.

La capacitatea de 3 milioane de hl, consumul va fi circa 195,7 t.

Motorina și benzina se folosește la motoarele cu ardere internă din parcul de autoturisme (4 cu funcționare pe motorină și 5 cu funcționare pe benzina) și de stivuitoare. În 2016 s-a consumat 770 l motorină și 3890 l de benzina.

2.3.4.5- Asigurarea energiei electrice

Unitatea este alimentată din SNFDEE pe baza contractului de livrare încheiat cu un furnizor autorizat.

Sunt montate 3 transformatoare ce alimentează toți consumatorii industriali:

- transformator de 1600 kVA uscat fabricat în Polonia;
- transformator de 2000 kVA uscat fabricat în Cehia;
- 2 transformatoare de 1000 kVA cu ulei fabricat în România.
- Generator de 25 KVA pentru alimentare pompe de incendiu în caz de situații de urgență

Transformatoarele sunt întreținute de o unitate de specialitate și la schimbarea uleiului se folosesc tipuri de ulei de transformator fără conținut de PCB.

În următoarea etapă de modernizare se vor monta și pune în funcțiune panouri solare fotovoltaice cu o capacitate totală maximă de 400 kW în vederea producerii de energie electrică verde.

EMISII ÎN ATMOSFERĂ, EMISII DE LA PROCESE TEHNOLOGICE, ALTE EMISII ÎN ATMOSFERĂ

Surse de poluanți pentru aer:

1. Gaze de ardere rezultate de la centrala termică a unității;
2. Gaze de echipament de la mijloace de transport;
3. Gaze cu conținut de amoniac de la centrala de frig;
4. Emisii de praf de la instalația de desprăfuire de la fabrica de malț;
5. Gazele cu conținut de bioxid de carbon, rezultate din fermentarea berii și din gospodăria de bioxid de carbon;
6. Pierderi de biogaz de la stația de preepurare în cazul unor avarii.

1. Emisii de la centrala termică proprie

Gazele de ardere: de la centrala termică echipată cu 3 cazane funcționând cu gaze naturale din care cazane de abur Viessmann Vitomax, cu o capacitate termică de 10 abur/h, consum nominal de gaz 6500 mc/h, randament de 92 %. (două cazane în funcțiune), coș înalt de 23,5 m, Dn 900 mm. Cazanul de apă caldă Buderus funcționează în anotimpul rece, debitul nominal 650 mc/h, Dn 450 mm, înălțime de 17 m.

În plus cazanul ICI Caldae care preîncălzește apa uzată tehnologică și menajeră utilizează biogaz produs în stație și la nevoie utilizează și gaze naturale din sistem. Debitul nominal este 1250 mc/h, înălțime coș 6 m, Dn 450 mm.

Parametrii de evacuare a gazelor arse la debit nominal.

TIPUL CAZANULUI	U.M.	CAZAN VIESSMANN	CAZAN VIESSMANN	CAZAN BRUDERUS	CAZAN ICI CALDAE
cons. nominal	Nmc/h	6500	6500	650	1250
conținut O ₂	%	3	3	3	3
coeficient aer	Nmc/1 Nmc CH ₄	1,7	1,7	1,7	1,7
vol gaze arse	Nmc/h	11,67	11,67	11,67	11,82
Debit gaze arse la vârful de coș	mc/h	122455	122455	12246	23852
Debit volum.	mc/s	34,0	34,0	3,40	6,63
Diam. coș	m	0,9	0,9	0,45	0,40
înălțime coș	m	23,5	23,5	17	6
viteza gazelor la vârful de coș	m/s	53,5	53,5	21,38	51,00

Notă: la gaze arse de la cazanul ICI CALDAE s-a luat în considerare și 30 % CO₂- ul ce însoțește metanul în biogaz.

Debitele și concentrațiile noxelor emise de la cazanul Weissmann:

POLUANT	DEBIT NOXE EVACUATE				CONCENTRAȚIE	
	g/s	kg/h	Kg/zi	t/an	calculat mg/mc	admis mg/mc
pulberi	0,29	1,04	24,96	9,11	10,30	3,5
oxizi de sulf	0,0023	0,008	0,19	0,69	0,10	24,5
monoxid de carbon	3,26	11,73	281,52	102,75	54,80	70,0
oxizi de azot	3,89	14,00	336	122,64	137,10	245,0
hidrocarburi	0,22	0,79	18,96	6,92	7,50	

Pentru cazanul de apă caldă emisia medie anuală este

POLUANT	DEBIT NOXE EVACUATE				CONCENTRAȚIE	
	g/s	kg/h	Kg/zi	t/an	calculat mg/mc	admis mg/mc
pulberi	0,03	0,10	2,41	0,91	10,30	3,5
oxizi de sulf	0,00023	0,0008	0,019	0,069	0,10	24,5
monoxid de carbon	0,33	1,19	2,82	10,27	54,80	70,0
oxizi de azot	0,39	1,40	33,6	12,26	137,10	245,0
hidrocarburi	0,022	0,079	1,90	0,69	7,50	

Emisia de noxe gazoase de la cazanul stației de preepurare

POLUANT	DEBIT NOXE EVACUATE				CONCENTRAȚIE	
	g/s	kg/h	Kg/zi	t/an	calculat mg/mc	admis mg/mc
pulberi	0,06	0,22	5,28	1,93	10,16	3,5
oxizi de sulf	0,0004	0,0014	0,03	0,25	0,10	24,5
monoxid de carbon	0,63	2,27	54,48	19,89	54,10	70,0
oxizi de azot	0,75	2,70	64,80	23,65	135,36	245,0
hidrocarburi	0,04	0,14	3,36	1,23	7,40	

La calculul concentrațiilor s- a ținut cont de gaze arse mai diluate din cauza CO₂.

Totalul noxelor evacuate la funcționarea tuturor cazanelor la capacitate nominală:

NOXE ÎN ATMOSFERĂ	EMISII	
	g/s	t/an
pulberi	0,61	19,24
oxizi de sulf	0,0029	0,08

monoxid de carbon	4,22	133,1
oxizi de azot	5,03	158,65
hidrocarburi	0,50	15,77

În cazul atingerii capacității 100% (2 800 000 hl), respectând consumul specific actual, emisiile de noxe se vor încadra în următoarele valori:

Parametrii de evacuare a gazelor arse la debit nominal

TIPUL CAZANULUI	U.M.	CAZAN VIESSMANN	CAZAN VIESSMANN	CAZAN BRUDERUS	CAZAN ICI CALDAE
consum	Nmc/h	371,3	371,3	11	65
conținut O ₂	%	3	3	3	3
coeficient aer	Nmc/1 Nmc CH ₄	1,7	1,7	1,7	1,7
vol gaze arse	Nmc/h	11,67	11,67	11,67	11,82
Debit gaze arse la vârful de coș	mc/h	6846,25	6846,25	202,82	1213,91
Debit volum.	mc/s	1,90	1,90	0,06	0,34
Diam. coș	m	0,9	0,9	0,45	0,40
înălțime coș	m	23,5	23,5	17	6
viteza gazelor la vârful de coș	m/s	2,97	2,97	0,40	2,68

Emisia de gaze la producția de 2.8 milioane de hl, cu consum specific de gaz natural actual:

Cazane VIESSMANN

POLUANT	EMISII		CONCENTRAȚII	
	g/s	t/an	calculat mg/mc	admis mg/mc
pulberi	0,018	0,57	10,30	3,5
oxizi de sulf	0,0001	0,003	0,10	24,5
monoxid de carbon	0,19	5,99	54,80	70,0
oxizi de azot	0,22	6,94	137,10	245,0
hidrocarburi	0,012	0,38	7,50	

Emisii la cazanul Bruderus

POLUANT	EMISII		CONCENTRAȚII	
	g/s	t/an	calculat mg/mc	admis mg/mc
pulberi	0,0005	0,016	10,30	3,5
oxizi de sulf	0	0	0,10	24,5
monoxid de carbon	0,0055	0,17	54,80	70,0
oxizi de azot	0,0066	0,21	137,10	245,0
hidrocarburi	0,00035	0,011	7,50	

Cazane stație preepurare

POLUANT	EMISII		CONCENTRAȚII	
	g/s	t/an	calculat mg/mc	admis mg/mc
pulberi	0,0031	0,098	10,16	3,5
oxizi de sulf	0	0	0,10	24,5
monoxid de carbon	0,033	1,04	54,10	70,0
oxizi de azot	0,039	1,23	135,36	245,0
hidrocarburi	0,0021	0,066	7,40	

POLUANT	EMISII	
	g/s	t/an
pulberi	0,0396	1,25
oxizi de sulf	0,0001	0,003
monoxid de carbon	0,42	13,2
oxizi de azot	0,49	15,45
hidrocarburi	0,026	0,82

Analizele executate în date de 14.01.2016 cu analizoare de gaze arse tip Maxilyzer NG seria 36 au dat următoarele concentrații de noxe:

POLUANT /CONC	PRAG DE ATENȚ. mg/mc	CONCENTRAȚII MĂSURATE mg/mc			
		VISSMANN 1	VISSMANN 2	CAZAN ÎNCĂLZ.	CAZAN ST. PREEPURARE
CO	70	0	0	0	0
SO ₂	24,5	0	0	0	0
PM tot	3,5	0,35	0,41	0,38	0,44
NOX	245	103	85	85	154

2. Emisia de gaze de la utilaje și autovehicule acționate de motoare cu ardere internă.

Calculule au fost efectuate pe baza metodologiei din Ordinul MMGA 578 din 06.06.2006.

Pentru stivuitoare care funcționează cu GPL și care au consumat 186700 l:

- NOx: $186700 \times 0,0189 = 3528,63 \text{ kg/an} = 0,12 \text{ g/s}$

Pentru autoturisme și tractorul ce au consumat 77245 l motorină, emisia de noxă este:

- NOx: $77245 \times 0,0115 = 888.32 \text{ kg/an} = 1,65 \text{ mg/s}$
- SO₂: $77245 \times 0,0006 = 40.35 \text{ kg/an} = 0,09 \text{ mg/s}$
- PM: $77245 \times 0,00114.97 = 88.06 \text{ kg/an}$
 $\text{kg/an} = 0,16 \text{ mg/s}$
- Cd: $77245 \times 0,000000008 = 0.62 \text{ mg/an}$

Pentru autorismul cu benzina consumul a fost de 2200 l, emisia este:

- NOx: $20469 \times 0,0026 = 5322 \text{ kg/an} = 0,18 \text{ mg/s}$
- SO₂: $20469 \times 0,0002 = 4.09 \text{ kg/an} = 0,01 \text{ mg/s}$
- PM: $20469 \times 0,0011 = 22.52 \text{ kg/an} = 0,08 \text{ mg/s}$
- Pb: $20469 \times 0,0000038 = 0,078 \text{ kg/an}$

Totalul emisiilor din parcul de mașini:

- NOx: 9738.95 kg/an
- SO₂: 44.44 kg/an
- PM: 110.58 kg/an
- Cd, Pb in cantități anuale sub 1,5 g

3. Emisia de amoniac din ciclul de răcire

În mod normal circuitul amoniacului este închis (comprimare, condensare, destindere, evaporare, comprimare), în cadrul procesului nu se consumă amoniac. Există pierderi la neetanșitățile circuitului ca flanșe, presetupe, ventile de aerisireși pot apărea în orice moment, întreținerea și reparațiile accidentale sau planificate au scopul de a le reduce atât pentru protecția lucrătorilor, a mediului dar și din motive economice.

Conform celor declarate de personalul angajat la Centrala de frig, instalația de producere a frigului este etanșă, nu există scăpări mari de gaze. La reparații apar cantități mici de amoniac lichid, care se evaporă în timp, ventilatoarele din stație elimină aceste cantități, fără să ajungă la concentrații periculoase. Totuși în 2016 l se pierd circa 340 kg amoniac, în mod

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

continuu există concentrații mici în hală. Emisiile din hala instalațiilor de NH₃ este monitorizată, prin intermediul unui sistem automat de monitorizare și alarmare (semnale luminoase și acustice). Pragurile de alarmare sunt conform HG 1218/2006 cu privire la asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici.

Deschiderea supapelor de siguranță de pe rezervor sau de pe refularea compresorului din cauza depășirii presiunii este un lucru rar, și duce la eliminarea unor cantități de câteva kg de amoniac gazos. Aceste cantități sunt conduse deasupra acoperișului printr-o țevă de DN 125 cu 2 m deasupra acoperișului și o conductă de DN 50 cu 2,5 m deasupra acoperișului.

Cazul cel mai grav poate fi fisurarea sau spargerea peretelui rezervorului de amoniac, pentru acest caz există un plan de evacuare aprobat de ISU Harghita care funcționează de mărirea avariei evacuează angajații și chiar zona din apropiere. Până în prezent nu au fost evenimente de acest fel și controalele ISCIR și politica de întreținere-reparații înlătură în mare măsură acest pericol.

Măsurătorile executate în ultimul timp indică concentrații relative mici în hala compresoarelor:

Indicator	Perioada recoltată	Punct de recoltare	Valoarea măsurată	Conc max. admisă	Depășire
Amoniac	29.09.2016	hala compresoare	0.1 mg/mc	14 mg/mc	nu
Amoniac	29.09.2016	Incinta	SLD	14 mg/mc	nu

4. Emisii de pulberi

Emisiile de particule sunt cauzate de transportul și măcinarea materiilor prime de origine vegetală, acestea conțin din punct de vedere chimic în primul rând amidon și celuloză, nefiind periculoase. Există instalații de separare: cicloane și filter cu saci:

Denumirea noxei	Procese sau operații generatoare de poluanți	Materiale procesate și/sau folosite în proces	Cantități de gaze evacuate din proces sau operație mc/h	Sistem de depoluare sau de reținere a noxelor	Caracteristicile ventilator sau exhaustor KW, rot/min	Noxe evacuate g/s kg/an
Praf sedimentabil	Transport	Malț	3000	filtre	11;1400	0,006 g/s 189 kg/an
Praf sedimentabil	Depozitare	Malț	2x3500 2x3000 1x2500	filtre	15;1400 11;1400 7,5;1400	0,03 g/s 946,5 kg/an
Praf sedimentabil	Linii de alimentare Linii polizare	Must de bere	2x2500 1x11400	Filtru cu saci	7,5; 1400 18,5; 3000	0,021 g/s 652,5 kg/an

5. Gaze cu conținut de CO₂ de la procese

În procesul tehnologic, având în vedere existența bioxidului de carbon (rezultat în procesul de fermentare și recuperat, dar și cumpărat) sunt scăpări relativ însemnate. Dioxidul de carbon nu este toxic, produce accidente, când se adună în spații închise (are densitate aproape dublă față de aer). Măsurătorile efectuate în interiorul incintelor sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Indicator	Perioada recoltată	Punct de recoltare	Valoarea măsurată	Conc max.	Depășire
-----------	--------------------	--------------------	-------------------	-----------	----------

				admisă	
Dioxid de carbon	29.09.2016	L12 îmbut. sticle	2359 mg/mc	9000 mg/mc	nu
Dioxid de carbon	29.09.2016	Linia L3	4398 mg/mc	9000 mg/mc	nu
Dioxid de carbon	29.09.2016	TCC grup 2	2635 mg/mc	9000 mg/mc	nu

Din rezultate reiese ca cantitatea de CO₂ emis in interiorul halelor de productie nu depaseste valorile maxime admise legale , definite in HG 1218/2006 cu privire la asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici.

Emisiile de atmosfera apar de la deschiderea supapelor de siguranta montate pe echipamente, la tubulatura de refulare a ventilatiei de CO₂ din hale, pe conductele de evacuare CO₂ din spatii de productie si tancuri. Datele despre conductele de evacuare CO₂ sunt prezentate in Formular de Solicitare, pct.4.9.1- Emisii si reducerea poluarii.

Conductele de emisii de CO₂ respecta urmatoarele cerinte, prin care este asigurata diluarea emisiilor de CO₂ sub nivelul concentratiilor periculoase pentru persoane:

- Daca CO₂ evacuat este pur, inaltime de la sol cel putin 10 m, inaltime deasupra acoperisului cel putin 2,5 m
- Pentru conductele de refulare de la ventilatie,debitul este ales in asa fel incat la iesire trebuie asigurat diluarea concentratie de CO₂ sub nivelul concentratiilor legale admise.

Oxidul de carbon este toxic, concentrația maximă admisă este 20 mg/mc/8 ore, atacă hemoglobin, formând un compus numit carboxihemoglobină, care nu mai transportă oxigen în organism uman. Este rezultatul arderii incomplete în motoarele de ardere internă și apare acolo, unde gazele de eșapament pătrund în spații nearerite. Monoxidul de carbon nu dispare din sânge, expunerea continua are efect cumulative.

Indicator	Perioada recoltata	Punct de recoltare	Valoarea măsurata	Conc max. admisă	Depășire
CO	29.09.2016	Depozit 1	4.58 mg/mc	20 mg/mc	nu
CO	29.09.2016	Depozit 3	6.87 mg/mc	20 mg/mc	nu
CO	29.09.2016	Depozit 4	5.73 mg/mc	20 mg/mc	nu

6. Pierderi de biogaz de la statia de preepurare

Principiul de functionarea statiei de preepurare este una anaeroba, iar prin descompunerea anaeroba a substantelor organice produce biogaz.La debit maxim rezulta o cantitate de 2400- 2800 mc gaz cu concentrație de 50- 80 % metan.

Biogazul este ars in cazanul de apa calda a statiei pentru a incalzi si a mentine la temperatura optima apele din reactorul UASB.In cazul in care nu este necesar incalzirea apelor uzate, biogazul este ars in arzatorul dedicat.

Prin arderea biogazului, H₂S(care poate fi o sursa de mirosuri dezagreabile) care este o componenta a biogazului(conform FTS anexat) est transformat in SO₂(fara miros dezagreabil).In cazul unor avariil la sistemele de ardere, sau oprirea statiei de preepurare din cauza defectiunilor, sau lipsei de curent exista posibilitatea emsiilor de biogaz, ceea ce pot duce la aparitia mirosurilor dezagreabile(din cauza continutului de H₂S in biogaz), mirosuri care pot fi sesizate si in afara incintei fabricii.

Masuratorile de emisii de H₂S si NH₃, la functionarea normala a staiei de preepurare sunt prezentate in tabelul anexat:

Indicator	Perioada de recoltare	Punct de recoltare	Valoare masurata (mg/m ³)	Concentratia Maxima admisa (mg/m ³) conform autorizatie de mediu nr 187/2009	Depasire
H ₂ S	12.10.2015	In interiorul reactorului anaerob	3,04	5	NU
NH ₃	12.10.2015	In interiorul reactorului anaerob	0.291	N/A	-

Concluzii privind emisiile de noxe

Sisteme de ardere a gazului natural

Valorile emisiilor de noxe calculate au fost comparate cu valorile maxime admise, (Valori Limită de Emisie) prescrise în Ordinul MAPPM 462/1993 colaborate cu Ordinul nr. 756/1997 în vederea stabilirii pragurilor de alertă. Mărime de referință: valorile limite se raportează la un conținut în oxigen al efluentului gazos de 3 %.

Comparând valorile din tabela prezentată mai sus, se observă că valorile la emisie prevăzute în Ordinul nr., 462/1993 al MAPPM, sunt respectate la parametrii: oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf. Din datele practice se observă că având în vedere reglarea automată a raportului gaz- aer se mențin concentrațiile noxelor CO la o, iar la NO_x la valori cu mult sub valorile admise.

Concentrațiile pulberilor în gazele de ardere, de la sistemele de ardere a gazului natural calculată cu metoda „AP-42 „ – în general metoda acceptată de calcul; prezintă o depășire de circa 2 ori față de valorile admise; ori debitul masic este redus și anume: la toate instalațiile de ardere și centrala termică este de 0,078 g/sec; cantități reduse – natura lor fiind pulberi anorganice netoxice.

Emisii de amoniac

Din determinările realizate în unitate s-au constat valori sub limita maximă admisă la emisie, ce denotă că este posibil scăpări de amoniac, datorită neetanșităților, totodată arară necesitatea de a lua toate măsurile necesare evitării unor accidente sau avarii la aceasta instalație. Dacă se presupune că pierderile de amoniac sunt constante, emisia de amoniac este 38 g/h. Unitatea are obligația de a întreține instalația de răcire încât scăpările de amoniac să fie reduse și să fie respectat prevederile privind:

- Valori limită de emisie la amoniac este conform Ordin MAPPM nr. 492/1993, cap 6.1 Concentrația emisii : 30 mg/mc la un debit masic de > 300 gr /h.
- La nivel de emisii Concentrația amoniacului în aer - conc maxim admisă Conf STAS 12574/1987 este de 100 mg/mc - pentru timp de mediere 24 ore).

Emisii de pulberi

Emisiile de pulberi evacuate din instalațiile de depoluare, sunt sub normele admise, care specifică, la debitul masic > 0,5 kg/h, emisiile de pulberi la toate categoriile de substanțe poluante, nu trebuie să depășească 50- mg/mc, la o dimensiune a diametrului mediu a particulelor dp < 5 micron- unitatea având obligația de a efectua determinări de emisii de la sisteme de depoluare.

În secția de prelucrare a malțului, în timpul transportului rezultă o cantitate relativ mare de pulberi, ventiatoarele elimină din sistem pulberi, care sunt reținute în cele 10 cicloane, ieșirea din cicloane cu DN 1000 mm se găsesc la o înălțime de 2,615 m.

Din instalație de fierbere rezultă de asemenea pulberi vegetale care sunt aspirate de un ventilator având motor electric de antrenare de 7,5 kW și reținute (peste 99 %) de un filtru cu saci tip Donaldson DCE Unicell cu 4 elemente de filtrare, prevăzut cu sistem automat de scuturare. Praful vegetal reținut și recuperat este introdus și valorificat în borhot

Emisii de mirosuri dezagreabile

Este interzisă sesizarea olfactivă la limita incintei obiectivului a mirosurilor dezagreabile și persistente.

Sunt două surse posibile în privința mirosurilor din fabrica de bere. Din procesul de fierbere și din procesul de fermentare (în perioada când CO₂-ul nu se recuperează ci se purjează în atmosferă) se degajă un miros specific nepericulos dat de mulțimea substanțelor organice. Acest fenomen are loc la începerea procesului de fermentare a fiecărei șarjă în primele 36 ore, și nu poate fi evitat.

Din substanțele organice cu conținut de mercaptani, în reactorul anaerob al stației de preepurare apare hidrogenul sulfurat, gaz foarte toxic. Dacă stația funcționează etanș și toate gazele rezultate sunt arse în cazan, hidrogenul sulfurat se oxidează și în gaze arse apare dioxidul de sulf, care în aceste concentrații nu este sesizabil. În cazul unor avarii (în special la intreruperii energiei electrice) se oprește și cazanul, gazele rezultate din stație se elimină în atmosferă, producând o poluare sesizabilă.

Conform Ordinului MAPPM nr. 462 din 1993 anexa 1.6. concentrația hidrogenului sulfurat în emisia de gaze din stația de preepurare nu trebuie să depășească valoarea limită de 5 mg/mc la o emisie masică de 300 mg/h.

Emisii de COV

Factorii de emisie ale poluanților rezultați pe faze tehnologice în cadrul operațiilor de producere a berii este cuprinsă în următorul tabel

Faza tehnologică	Tip poluant	Factor de emisie, mg/dm ³
0	1	2
Fierbere cu Malț	COV ^a	1,56
Filtrare must după fierbere cu malț	COV ^b	0,75
Fierbere cu hamei	COV ^c	14,586
Filtrare must de bere	COV ^d	3,0775
Fermentare (prin ventilația spațiului)	COV ^e	199,4
	CO ₂	8900

- COV ^a – substanțe organice volatile emise includ: dimetil sulfid, C₅ – aldehide, etanol, C₅ – alcool și alți compuși neidentificați;
- COV ^b - substanțe organice volatile includ: etanol, dimetil sulfid, C₅ – aldehide și aldehida acetică;
- COV ^c – substanțe organice volatile cuprind: dimetil sulfid, C₅ – aldehide, aldehida acetică, mircenul (terpinoid aciclic în uleiuri eterice), etanol și alți compuși neidentificați;
- COV ^d – substanțe organice volatile cuprind: mircenul, C₅ – aldehide, etanol, dimetil-sulfid, aldehida acetică, β-caryophyllene, furfural, fenil-acetaldehid, hidrocarburi ciclice și alți compuși neidentificați;
- COV ^f – substanțele organice volatile sunt alcătuite peste 99% etanol.

Componenții specificați mai sus ale amestecului de COV emise din fazele tehnologice de fabricare a berii provoacă poluarea aerului prin mirosul lor specific. Conform prevederilor anexei nr.1. a Ordinului MAPPM nr. 462/1993 dintre substanțele organice emise sub forme de vapori enumerate mai sus numai pentru aldehida acetică este prevăzută valoare limită preventivă de emisie și anume: concentrația: 20 mg/m³; debitul masic: 0,01 kg/h.

IMISII

Centrala termica

Dintre sursele de poluare cea mai însemnată este centrala termică cu cazane care funcționează cu gaze naturale. Cu toate că gazele naturale sunt cele mai puțin poluante dintre toți combustibili fosili, la arderea unui debit atât de mare din coșuri se eliberează debite semnificative de gaze arse cu anumite concentrații de poluanți. Concentrația lor scade odată cu distanța de coș în funcție de următorii factori:-

- viteza și temperatura gazelor arse din coș
- viteza vântului
- indicele de stabilitate a vântului

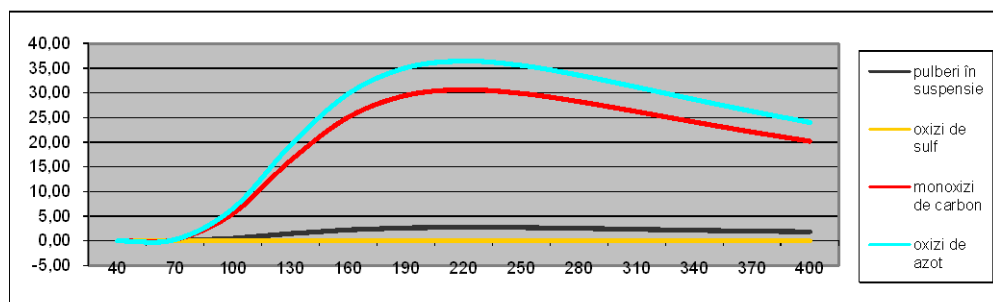
Calculul nivelului de poluare cu noxe evacuate în atmosferă se face pe baza unui algoritm bazat pe modelul de dispersie Gauss, pentru un timp de mediere de 30 minute, respectiv 60 minute pentru sezonul rece (condiții cele mai nefavorabile.

Dispersia noxelor pe timp de mediere 60 min

dist. pe dir. vântului	40	70	100	130	160	190	220	250	280	310	340	370	400
pulberi în suspensie	0,0	0,0	0,4	1,1	1,7	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	1,3
oxizi de sulf; SOx	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
monoxizi de carbon;CO	0,0	0,2	4,0	11,9	18,3	21,6	22,4	21,9	20,6	19,2	17,6	16,1	14,8
oxizi de azot; NOx	0	0	4,8	14,2	21,8	25,7	26,7	26,0	24,6	22,8	21,0	19,2	17,6

Dispersia noxelor pe timp de mediere 30 min

dist. pe dir. vântului	40	70	100	130	160	190	220	250	280	310	340	370	400
pulberi în suspensie	0,00	0,0	0,5	1,5	2,3	2,7	2,8	2,7	2,6	2,4	2,2	2,0	2
oxizi de sulf; SOx	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
monoxid de carbon;CO	0,00	0,3	5,5	16,3	25,0	29,5	30,6	29,9	28,2	26,2	24,1	22,1	20
oxizi de azot; NOx	0,0	0,3	6,6	19,4	29,8	35,1	36,4	35,6	33,6	31	29	26,3	24



Concentrația maximă de poluanți la nivelul solului sunt :

- pulberi cantitatea maximă $C_{max} = 2,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxizi de sulf cantitatea maximă $C_{max} = 0,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- monoxid de carbon cantitatea maximă $C_{max} = 22,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxizi de azot cantitatea maximă $C_{max} = 26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- distanța de la sursă $L_{max} = 250 \text{ m}$

Nota > Valorile calculate se compara cu valori limite admise prevazute in Legea prot.atmosferei nr 104/2011 / timp de mediere orare

Statia de preepurare

Sursele de poluare la statia de tratare sunt gaze cu un continut de H₂S si NH₃ care in cantitati mari pot fi sursa unor mirosuri dezagreabile, sesizabile si in afara incintei. Asemenea situatii pot aparea, in conditii meteo nefavorabile (ceata, far vant, inversie termica). Masuratorile de imisii efectuate la limita incintei, langa statia de preepurare sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Indicator	Perioada de recoltare	Punct de recoltare	Valoare masurata (mg/m ³)	Concentratia Maxima admisa (mg/m ³) conform autorizatie de mediu nr 187/2009	Depasire
H ₂ S	12.10.2015	La limita incintei langa statia de preepurare	<0,004	N/A	-
NH ₃	12.1.2015	La limita incintei langa statia de preepurare	0,037	N/A	-

Emisia de zgomot

Emisia de zgomot din intreprindere nu depășește, rămână sensibil sub valorile admise de normele în vigoare. În unele secții măsurătorile de zgomot au indicat valori mai mari, dar în interiorul halelor, pereții acestora au un rol de izolare fonică.

Ultimele măsurători au indicat situația secțiilor unde nivelul zgomotului măsurat depășește valorile CMA:

ZONA DE LUCRU	FAZA TEHNOLOGICĂ	REZULTAT	CMA
Centrala frig și aer	Spațiul compresoarelor amoniac	90.8	87dB(A)
Secția imbuteliere	L 12 sticle	92.2	
	Linia 3 sticle	90.8	
	Centrala termica	83.5	

Aceste zgomote nu se propagă în mod semnificativ în exterior, sunt acoperite de zgomotul produs de circulația de pe DN 13 A și nu au fost reclamate de locuitori în această zonă industrială.

Conform Ordinul 119/2014, la Art. 16 (1): dimensionarea zonelor de protecție sanitară se va face în așa fel încât în teritoriile protejate vor fi asigurate și respectate valorile – limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (Aeq T), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 65 dB și curba de zgomot Cz 50;
- în perioada de nopții, între orele 23,00 – 7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și respectiv, curba de zgomot Cz 40.

Conform masuratorilor pentru anul 2016 pe baza buletinelor de analiza de avem urmatoarele rezultate. Buletinul de masuratori este anexat la Formularul de solicitare

Indicator	Perioada de recoltare	Punct de recoltare	Valoare masurata Laeq-dB(A)	Valoarea admisibila Laeq-dB(A)	Depasire
zgomot	03.02.2016 ora 12:23	Microfon amplasat la limita incintei in interior la 3m si la o inaltime de 1,5 m	61,77	65	NU
	03.02.2016 ora 23:07		57,77	66	NU
08.07.2016 ora 11:55	57		65	NU	
	08.07.2016 ora 23:06		58	65	NU

CERINȚE BAT PENTRU MINIMALIZAREA EMISIILOR ÎN ATMOSFERĂ		
Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității	Comentarii privind conformarea cu BAT
<p>Aplicarea si menținerea unei strategii pentru controlul emisiilor care să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> -definirea problemei, constând din informații cu privire la cerințele legislative privind emisiile de poluanți în aer, precum si cu privire la condițiile meteorologice si topografice si la receptorii sensibili din zonă; -elaborarea inventarului emisiilor din amplasament, inclusiv a celor asociate situațiilor anormale (avarii); -măsurarea 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 poluanți atmosferici, informații cu privire la cerințele legislative privind emisiile de poluanți în aer, informații 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. 	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Captarea la surse (cu instalații 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 instalații locale pentru captarea poluanților de la surse importante.</p> <p>De asemenea, există sisteme pentru controlul (reducerea) emisiilor de particule si de gaze odorante (mirosuri) provenite de la stația de preepurare a apelor uzate.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>Optimizarea procedurilor de pornire si de oprire a echipamentelor pentru controlul emisiilor pentru a se asigura funcționarea eficientă a acestora pe întregul interval de timp în care este necesară reducerea/eliminarea emisiilor.</p>	<p>Sunt aplicate si menținute proceduri pentru operarea sistemelor pentru controlul emisiilor de particule pentru a se asigura funcționarea eficientă a acestora pe întregul interval de timp în care se desfășoară activitățile generatoare de particule.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>
<p>În cazul în care nu se fac alte specificații, atunci când BAT integrate proceselor tehnologice, care minimizează emisiile în aer prin selectarea si utilizarea substanțelor 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; - compusi organici totali: < 50 mg/Nm³, <p>se vor aplica tehnici pentru controlul emisiilor.</p> <p>Tehnici pentru controlul emisiilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - particule solide sau lichide: separare dinamică, separare umedă, electrofiltru, filtrare, separare aerosoli/picături; poluanți gazoși si mirosuri/COV: adsorbție, adsorbție pe cărbune activ, tratare biologică, tratare termică, condensare, tehnici de separare cu membrană. <p>Notă: Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în industriile de producere a hranei, băuturilor si laptelui nu se referă la emisiile de la centralele termice</p>	<p>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:1,43-8,9 mg/Nm³. <p>Tehnici aplicate pentru controlul emisiilor sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> -pentru particule solide: filtrare (filtre cu saci textili) sau cicloane -poluanți gazoși si mirosuri/COV: tratarea gazelor odorante rezultate de la stația de preepurare a apelor <p>Pentru eliminarea mirosurilor de la stația de preepurare a apelor uzate se aplică o tehnică de control – colectarea si ratarea chimica si biologica a aerului viciat.</p>	<p>Conformare cu BAT</p>

<p>asociate instalațiilor de producție din industria alimentară. Emisiile de la aceste surse sunt reglementate prin legislația națională. Sunt aplicate tehnici pentru controlul emisiilor de particule.</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> <ul style="list-style-type: none"> - metode fizice; - absorbție în apă; - absorbție chimică; - metode biologice; - oxidare termică; - oxidare catalitică; - plasmă. 		
---	--	--

2.4. FOLOSIREA TERENURILOR DIN IMPREJURIMI

Platforma industrială de vest în care se află obiectivul studiat este amplasată în partea vestică a municipiului, în lungul drumului național DN 13 A care pe teritoriul administrativ al municipiului se suprapune cu strada Harghita, pe o lungime de cca. 1,2 km. Spre nord este delimitată de calea ferată industrială, spre vest de strada Rét, spre sud de calea ferată, stația de marfă și de călători, spre est de Strada lemnarilor.

Platforma cuprinde întreprinderile care în trecut au fost cele mai reprezentative din localitate: S.C. Tractorul SA (platforma vest), SC Mobila Miercurea Ciuc, SA ; SC Întreprinderea Minieră Harghita SA, care cu excepția Fabricii de bere și- au încetat activitatea, în locul lor funcționează societăți particulare comerciale, de depozitare.

Folosirea actuală de teren din împrejurimile fabricii constă în principal din unități industriale și comerciale. prezentate în planul general de amplasare.

Amplasamentul obiectivului studiat se află în intravilanul localității; în zona industrială vestică a municipiului Miercurea Ciuc. Funcțiune dominantă a zonei: industrie, zona depozitare terenuri mai puțin sensibile.

Obiectivul este delimitat de:

- la sud : Dn 13A, S.C. Tractorul SA, (o parte utilizată de Centrul de Incubare);
- la nord: linia industrială CF ; S.C. Industria Cărnii S.A.case de locuit, terenuri agricole;
- la est: Întreprinderea Minieră S.A., case, restaurante;
- la vest: S.C. Mobilă SA, Tipografia Alutus, râul Olt. terenuri agricole. S.C. ITSAIA SERVICE.

În această zonă în jurul amplasamentului pe o rază de 500 m (subzona studiată) sunt cuprinse unități industriale și comerciale, căi rutiere și de cale ferată, centrale termice,, locuințe particulare cu regim de înălțime P, unități cu profil de comerț, unități de prestări de servicii, construcții aferente lucrărilor tehnico-edilitare.

În zona nu sunt centrale termice cu capacitate mai mare de 10 MWh , depozite de combustibil sau carburanți, vopselele și diluanții sunt preambalați.

2.5. UTILIZARE CHIMICALELOR

Toate produsele chimice folosite sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați pentru care este ținută o strictă evidență. Fisele de securitate pentru produse sunt obținute de la fabricanți și ținute într-un dosar de evidență totodată sunt distribuite celor care le utilizează, efectuând instructajul de specialitate la toate locurile de muncă. Sunt prelucrate pentru a fi cunoscute frazele de risc R, cât și frazele S pentru produsele respective

Pentru orice alte zone din jurul fabricii unde un produs poate fi folosit în proces, un document privind riscul și siguranța chimică este întocmit și afișat. O trecere în revistă a produselor chimice folosite se află atașată. Acelea care prezintă un potențial de poluare au fost identificate conform prevederilor legislative în vigoare

O listă cu produsele chimice folosite: adaosurile pentru bere, chimicalele utilizate pentru spălarea și dezinfectarea utilajelor sau a ambalajelor (sticle, butoaie KEG) sunt prezentate în Anexă La Formularul de Solicitare, dintre care produsele chimice toxice și periculoase și cele cu un potențial de poluare .

Produsele chimice folosite sunt păstrate închise în ambalaje originale în magazia de chimicale prevăzută cu bazin de retenție.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

Reactivii chimici de laborator sunt ambalate în sticle sau cutii de max. 1 kg sau 1 litru, sunt depozitate în magazia de reactivi, manevrarea lor se face de personal instruit și autorizat conform instrucțiunilor. Lista reactivilor chimici periculoase (toxice sau foarte toxice) este atașată în Anexă.

Lista acestora este dată în Tabelul: Reactivi chimici de laborator. Se observă că suma cantităților din depozitele de reactivi este de 47,4 kg.

CHIMICALE UTILIZATE ÎN PROCES:

În procesul de fabricare a berii și al cidrului se folosesc mai multe substanțe sau amestecuri de substanțe care servesc la spălarea utilajelor și conductelor în vederea dezinfecției și curățării acestora. De asemenea sunt o serie de materiale auxiliare în ciclul de răcire, carburanți utilizați la producerea energiei termice și la antrenarea motoarelor de ardere interne, care conform clasificării din HG 804 din 2007 și Legea nr. 59/2016 (privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase) sunt clasificate ca substanțe periculoase. Legea reglementează măsurile pentru prevenirea accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase, precum și pentru limitarea consecințelor acestora asupra sănătății umane și asupra mediului, pentru asigurarea unui nivel ridicat de protecție pe întreg teritoriul național, într-o manieră consecventă și eficace

Potrivit prevederilor prezentei legi, operatorul este obligat să ia toate măsurile necesare, potrivit prevederilor legislației în vigoare, pentru a preveni accidentele majore și pentru a limita consecințele acestora asupra sănătății umane și asupra mediului.

Aceste substanțe periculoase se consumă în mare parte în timpul proceselor de spălare și de dezinfecție, partea rămasă neconsumată și diluată este neutralizată în stația de preepurare.

Cantitățile care trebuie luate în considerare pentru aplicarea articolelor relevante sunt cantitățile maxime prezente sau care ar putea exista/ar putea fi prezente la un moment dat. Substanțele periculoase care se găsesc în cadrul unui amplasament doar în cantități egale cu sau mai mici de 2% din cantitatea relevantă pentru încadrare nu sunt luate în considerare la calcularea cantității totale existente, dacă localizarea lor în cadrul amplasamentului este de așa natură încât să nu poată provoca/iniția un accident major în altă zonă a amplasamentului respectiv.

Prezența substanțelor periculoase înseamnă prezența efectivă sau anticipată a substanțelor periculoase pe amplasament ori a substanțelor periculoase despre care se poate prevedea că ar putea fi generate în timpul pierderii controlului asupra proceselor, inclusiv a activităților de depozitare, în oricare dintre instalațiile aflate

în cadrul amplasamentului, în cantități egale cu sau mai mari decât cantitățile relevante pentru încadrare prevăzute în anexa nr. 1;

Cantitati de chimicale utilizate pe anul 2016

Denumire comerciala	Conține	Cantitate anuală(kg)	Depozit(kg)	1/2Cant.lunar +depozit(kg)	CANTITATE DE CONSTITUENTIU ENȚI(Kg)
Leșie NaOH	NaOH	434886	10000	26062	28100
PS 75 G	H3PO4	3310	200	338	338
	Ag. Tens.act				84
DETAL HP	HNO3	13406	200	679	373
	H3PO4				306
SOPUROXID	ACID PERACETIC	14212	800	1392	209
	H2O2				107
	CH3COOH				83
SEPTACID S	H2SO4	6611	40	470	300

	ACID BROMO-ACETIC				38
SOPURCLEAN OP	METANSULFONIC	665	45	73	22
	SURF. NONIONIC				4
ALCAFOAM	NaOH	11554	260	748	29
	NaOCl				23
	OXID ALCHIL				37
SEPTOFOAM	H3PO4	7650	60	379	114
	SURFACT NONIONIC				38
PUREXOL 2	NaOCl	1275	220	273	25
	KOH				19
	POLIFOSFAT Na				
MIX 100 BPRD 43	H3PO4	6060	600	853	381
	AG.SURFACT NONIONIC				24
MFNG85	TENSID ANIONIC	400	20	23	7
CA ACTHICHLOR A90	HCl	1163	200	248	24
CA ACHTICLOR C75	NaClO2	1183	200	256	25
MONOPROPILEN GLICOL	MONOPROPILEN GLICOL	4080	10000	142	142
CHRIWA AS 300	ACID FOSFONIC	53	20	22	22
CHRIWA MRA 500	KOH	80	20	23	10
	NaOH				10
CHRIWA MRA 600	HPO3	30	20	21	11
	HNO3				11
LUBRANOL DWS	ACID ALCHIL CARBOXILIC	35565	620	2102	210
	ALCHILAMIN				285
PASTO AC	ZnCl2	655	20	47	1
	H3PO4				2
	ACID FOSFONIC				2
	HCl				6

PASTOSEPT H	2cloro 2metil 2H-izothiazol 3one	207	20	28	4
	2metil 2H-izothiazol 3one				1
	MgCl2				2
	Mg(NO3)2				2
PURAC 80	ACID LACTIC	38560	2 000	3375	338
IC 270BKA CER-NEALĂ DE TIPAR	BUTANONĂ	200	5	13	1
	CI SOLVE. BLACK				1
	ETANOL				1
MC272 BKA make up	butanonă	200	5	13	9
Bisulfit de sodiu	Bisulfit de sodiu	100	20	20	20
CA HANDIPACK 150 M1	NaOH	120	5	11	4
CA HANDIPACK 900 PLUS	Na2CO3	120	6	12	4
CA HANDIPACK 104C M1	CICLOHEXAMINA	150	15	22	6
	MORFOLINA				3
CB3939	Bromclor - 5,5-dimetilhidantoina	25	5	6	1
	DCEMH(1,3 diclor -5-etil-5-metil-midazolina-2,4-diona				2
	1,3-diclor-5,5-dimetilhidantoina				2
HCl	SOL 36%	375620	2500	4065	4065
CH4	GAZOS mc	2730525	0		
NH3	anhidru	400	18469	18486	18486
GPL	C3H8	78797	5000	8283	2485
	C4H10				5798
ACETILENĂ	C2H2	200	40	48	48
BIOXID DE CARBON LICHID	CO2	2143750	40 000	57 167	57 167
Trimeta CD	acid sulfuric	5477	220	448	45
	Acid azotic				45

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

	Sodiumcumene sulphonate				7
	Lactic acid				1
	Glycolic acid				3
P3- ferisol	ethylenediamine tetraacetate	1420	400	459	69
	ATMP				5
P3 Horolith V	Acid azotic	8760	600	2600	1040
	Phosphoric acid				100
P3- Lubodrive	Acid acetic	13226	420	971	97
	alchilamine primare, secundare, terțiare				12
	amine(inclusiv etanolamine)				12
	amine (inclusiv etanolamine)				12
	Alchilamină				12
	amine (inclusiv etanolamine)				12
P3-Oxonia-Activ 150	Acetic acid	4997	240	432	108
	Hydrogen peroxid				50
	peracetic acid				38
P3-stabilon PLUS	Alcoolii grași etoxilați,cu >5EO	3841	20	144	22
	Alkylamine ethoxylates				7
	acid fosforic				14
	Alcohol ethoxylate				7
	acid d-gluconic				7
	2-phosphonobutane-1,2,4-tricarboxylic acid				3
	HEDP				1
	alchilamina				1
	iodura de potasiu				1
	P3-topax 56				phosphoric acid
2-(2-butoxyethoxy)ethanol		13			
oxizi de alchilamine		4			

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

	esteri ai acidului fosforic				4
P3 Topax 66	Hipoclorit de sodiu	2678	80	192	5
	sodium hydroxide				5
	oxizi de alchilamine				5
P3-Stabilon WTN	gluconic acid, d-	2975	600	460	77
	Citric acid monohydrate				38
	HEDP				19
P3 Prevafoam	alcooli grași etoxilați, propanol	85	20	14	0.027
P3 Ansep CIP	NaOH,NaOCl	1672	80	180	0.09

Funcție de componenții acestor amestecuri comerciale în cantitățile ce au fost determinate în tabelul de mai sus au fost încadrate în tabelul următor funcție de gradul de pericolozitate a acestora. Dacă o substanță întră în 2 categorii (de exemplu toxic și periculos pentru mediu), încadrarea s-a făcut în poziția, unde cantitățile relevante sunt mai mici.

Nu s-a luat în calcul cantitățile de substanțe, care se găsesc în cantități egale sau mai mici de 2% din cantitatea relevantă pentru încadrare, conform Legii nr.59/2016

Nr. crt.	Denumirea substanței periculoase	Capacitățile maxime de stocare de pe amplasament (tone)	Fraze de pericol	Încadrare în prevederile Legii nr. 59/2016 Anexa 1		Capacitățile maxime de stocare de pe amplasament /cantități relevante prevăzute în Anexa 1 partea 1 și partea 2 a Legii nr. 59 din 2016											
						Categorii de substanțe din partea 1, secțiunea H și substanțe din partea 2 – din categoria Pericole pentru sănătate H		Categorii de substanțe din partea 1, secțiunea P și substanțe din partea 2 – Pericole fizice P		Categorii de substanțe din partea 1, secțiunea E și substanțe din partea 2 – Pericole pentru mediu E		Categorii de substanțe din partea 1, secțiunea O1 și substanțe din partea 2 – din categoria Alte pericole O1		Categorii de substanțe din partea 1, secțiunea O2 și substanțe din partea 2 – din categoria Alte pericole O2		Categorii de substanțe din partea 1, secțiunea O3 și substanțe din partea 2 – din categoria Alte pericole O3	
						Parte a 1	Parte a 2	Nivel inferior	Nivel superior	Nivel inferior	Nivel superior	Nivel inferior	Nivel superior	Nivel inferior	Nivel superior	Nivel inferior	Nivel superior
1	Soproxid	1,4	H271	P8c			1,4/ 50	1.4/ 200									
			H314	-													
			H302	-	1.4/ 50	1.4/ 200											
			H312	H3													
2	Lubriant DW S	2,12	H314														
			H373	H3	2,12/ 50	2,12/ 200											
3	Amoniack	18,48	H221		Poz. 35	18,5/ 50	18,5/ 200	18,5/ 50	18,5/ 200	18,5/ 50	18,5/ 200						
			H280														
			H314														
			H400														
4	p3-Stabilon PLU S	2,0	H314	E2													
			H412														
			H280					2/200	2/500								
5	GPL	8,28			Poz. 18			8.28/ 50	8.28/ 200								
Total						0.438		0.553		0.37							

Substanțele periculoase care intră sub incidența categoriilor de pericol prevăzute în lista din coloana 1 de la partea 1 a prezentei anexe fac obiectul cantităților relevante pentru încadrare, stabilite în coloanele 2 și 3 din partea 1.

În situația în care o substanță periculoasă intră sub incidența părții 1 din prezenta anexă și este de asemenea menționată în lista din partea 2, sunt aplicabile cantitățile relevante pentru încadrare, stabilite în coloanele 2 și 3 din partea 2. Cantitățile care trebuie luate în considerare pentru aplicarea articolelor relevante sunt cantitățile maxime prezente sau care ar putea exista/ar putea fi prezente la un moment dat.

Această regulă se utilizează pentru evaluarea pericolelor pentru sănătate, pericolele fizice și pericolele pentru

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

mediu. Prin urmare, ea trebuie aplicată de trei ori pentru:

a) pentru însumarea substanțelor periculoase enumerate în partea 2, care se încadrează în categoriile de toxicitate acută 1, 2 sau 3 (prin inhalare) sau STOT SE categoria 1, împreună cu substanțele periculoase care se încadrează în secțiunea H, rubricile de la H1 H3, din partea 1;

$$St = 1,4/50+2.12/50+18,5/50= 0.438<1$$

b) pentru însumarea substanțelor periculoase enumerate în partea 2, care sunt explozivi, gaze inflamabile, aerosoli inflamabili, gaze oxidante, lichide inflamabile, substanțe și amestecuri autoreactive, peroxizi organici, lichide și solide piroforice, lichide și solide oxidante, împreună cu substanțele periculoase care se încadrează la secțiunea P, rubricile de la P1 P8, din partea 1;

$$Se= 1,4/50+18.5/50+8.28/50= 0.553 <1$$

c) pentru însumarea substanțelor periculoase enumerate în partea 2, care sunt încadrate ca periculoase pentru mediul acvatic - toxicitate acută categoria 1, toxicitate cronică categoria 1 sau 2, împreună cu substanțele periculoase care se încadrează la secțiunea E, rubricile de la E1 E2, din partea 1.

$$Spm=-18.5/50+2/200=0.37<1$$

Prin urmare amplasamentul nu intră sub incidența cerințelor relevante din legea nr. 59/2016., din punct de vedere al substanțelor periculoase toxice, al substanțelor periculoase inflamabile și explozive, nici în cazul substanțelor periculoase pentru mediul acvatic suma cantităților substanțelor periculoase raportate la cantitățile limite stabilite în Anexa 1 al Legii 59/2016. În acest caz nu este necesară aplicarea măsurilor prevăzute în Legea nr. 59 din 2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, terenurile nu fac parte din amplasament de nivel inferior, și mai puțin amplasament de nivel superior.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A. dispune de procedura de intervenție rapidă care să trateze orice situație de urgență care poate apărea pe amplasament. Această procedură trebuie să includă prevederi pentru minimizarea efectelor asupra mediului apărute în urma oricărei situații de urgență.

2.6. TOPOGRAFIE SI SCURGERE

Pantele terenului la est spre vest, spre râul Olt. Apele pluviale se scurg spre Olt în colectorul de canalizare pluvială.

2.7. GEOLOGIE SI HIDROLOGIE

Municipiul Miercurea Ciuc este situat în bazinul Ciucului delimitat spre vest de Munții Harghitei de origine vulcanică și de Munții Ciucului spre est, traversat în direcția nord- sud de râul Olt. În cursul istoriei a fost centrul tradițional al Scaunului Ciucului iar de la 1877 centrul județului cu același nume. Odată cu reorganizarea administrativă a țării, în 1968, a devenit centrul județului Harghita. Cele mai apropiate orașe sunt Gheorgheni 56 km la nord, Bălan la 32 km nord-est, Odorheiu Secuiesc la 54 km, Vlăhița la 26 km, Bălan la 40, Sighișoara la 105 km, Slănic Moldova Comănești.

2.7.1. RELIEFUL

Teritoriul administrativ al municipiului Miercurea Ciuc este situat în depresiunea Ciucului de Mijloc, pe bordura de vest al Munții Ciucului și pe poalele estice ale Munților Harghita. Teritoriul este situat în zona de contact între depresiune și zona montană, cu o suprafața variată de la forme de câmpie până la relief accidentat, montan.

Depresiunea este situată la 600-800 m altitudine. Diferența de nivel al teritoriului administrativ este de 1109 m, situat între altitudini de 650m (Lunca Oltului) și 1759 m (vf. Ciceului). Relieful este uniform, slab fragmentat în zona de câmpie al depresiunii, iar în zona montană ridicată al Harghitei este moderat - puternic fragmentat de văi și de organisme torențiale. Marginea de vest al Munții Ciucului are un aspect de relief colinar cu versanții mediu-puternic înclinate.

Munții Harghita formează rama montană vestică al teritoriului cadastral al municipiului Miercurea Ciuc. Teritoriul municipiului face parte din sectorul sudic al Munților Harghita, fiind situat pe culmile și versanții, în general estici, ai aparatelor vulcanice Luci - Talabor - Fagulului (1231 m) și Ciceu (1759m).

Culmile vulcanice se înalță cu 500-900 m deasupra Depresiunii Ciuc. Muntele Talabor - Fagulului fiind un con vulcanic rezidual, caracterizat prin forme specifice de relief cu rețea caracteristică de văi divergente.

Relieful periglaciuar, modelat în perioada ultimelor glaciațiuni în zona înaltă ale conurilor vulcanice formate din abrupturi, blocuri dispersate, grohotișuri, trepte, valuri de crioplașaj, mușuroaie, terasete, alunecări cu blocuri și microdepresiuni.

Versantul care coboară din creasta montană spre Depresiunea Ciuc, prezintă o pantă complexă, în trepte, în care alternează sectoarele mai înalte și mai înclinate, cu cele mai slab înclinate. Văile secundare ca Rejtek, Mic (Kis), Seceni

(Szécseny), Curta (Kurta), Tekerő, Ceții (Köd), Kápolna, Béta și Tolvajos fragmentează adânc relieful în zona superioară montană, iar în sectorul inferior fragmentează terasele și conurile de dejecții. Spre Depresiunea Ciucului în contact cu lunca Oltului, pârâurile secundare au lunci relativ dezvoltate pe aluviuni vulcanogene recente ca pârâurile Capolnaș și Beta. În ceea ce privește zona piemontană, glacisurile piemontane sunt acoperite cu stânci și bolovani fac racorduri între zona montană și depresiune. Sunt formate din acumularea materialelor deluvio-proluviale în perioada plio-pleistocenă la poalele abrupturilor. Au pante slab - moderat înclinate, dezvoltate pe versanții de vest al Munții Harghitei.

2.7.2. GEOLOGIA ZONEI

Teritoriul cadastral al municipiului Miercurea Ciuc este situat în depresiunea Ciucului de Mijloc pe rama de est al Munților Harghita și pe bordura de vest al Munții Ciucului, în zona de contact între depresiune și zona montană, cu o suprafață variată de la forme de câmpie până la relief accidentat, montan.

Teritoriul cadastral cuprinde patru unități structurale majore:

- Munții Harghita cu depozite vulcanogene, curgeri de lave și piroclastite,
- Depresiunea Ciucului de Mijloc cu depozite sedimentare clactice, stratificate acoperite cu depozite coluvio – aluviale,
- Munții Ciucului cu structuri cutate, cu depozite sedimentare carbonatice, stratificate,
- Pragul Jigodin, constituit din intruziuni vulcanogene Harom - Șuta – Șumuleu.

Unitățile geologice, mai sus prezentate, sunt acoperite cu depozite dezagregate, resedimentate sau cu roci aluviale transportate și depuse de sisteme fluviale.

Depresiunea este situată la 600-800 m altitudine și este înconjurată de rama montană. Teritoriul administrativ al municipiului este situat între altitudini de 650 m (Lunca Oltului) și 1759 m (vf. Ciceu), astfel diferența de nivel este foarte mare de 1109 m.

Relieful depresiunii este uniform, slab modelat, cu aspect de câmpie, iar în zona montană ridicată, terenul este moderat, și numai local este puternic fragmentat de văi fluviatile secundare. Rama montană al Munților Harghita și al Munților Ciucului are un aspect de relief colinar cu versanții mediu - puternic înclinați.

PARTICULARITĂȚILE STRUCTURALE ȘI LITOLOGICE

Potențialul geomorfologic și dinamica reliefului. Structura geologică și litologia perimetrului.

Terenul este fragmentat de sisteme de falii, sub forma de rețea dispuse în diferite direcții rectangulare. Direcția predominantă este nord-sud, care este însoțită de linii aproape perpendiculare de est-vest sau de est-nordest-vest-sudvest și nordest-sudvest, pe care s-a dezvoltat rețeaua hidrografică.

1. Munții Harghita

Munții Harghita este de origine vulcanică, aparținând lanțului vulcanic Căliman - Harghita ca rezultat al activității eruptive petrecute la sfârșitul Neogenului și la începutul Cauternarului. Zona este constituită din roci eruptive de andezit, din curgeri de lave consolidate și din roci piroclastice. La baza aparatelor vulcanice este dezvoltat o fâșie de roci piroclastice vulcanogen-sedimentare. Depozitele vulcanogene sunt răspândite în partea de vest al municipiului în zona montană Harghita situată între 700 – 1759 m înălțimi.

Partea inferioară a aparatului vulcanic este constituită din andezite mai bazice, din andezite cu piroxeni și amfiboli și andezite cu amfiboli și piroxeni. Partea superioară, creasta vulcanică Fagul Mare - Ciceu este formată din roci cu compoziție intermediară, mai acidă din andezite cu biotit și amfiboli sau din andezite cu amfiboli și biotit. Centrul craterului vulcanic este umplut cu piroclastite grosiere cu fragmente și nisipuri de andezite cu amfiboli și biotit.

Rocile andezitice eruptive sunt slab permeabile, prezintă fisurații de dimensiuni variabile, prin care se infiltrează și circulă apele freactice. Formațiunile vulcanogen – sedimentare la baza versanților formează o fâșie îngustă de 1-3 km, în zona de est al Harghitei. Depozitele formațiunii vulcanogen – sedimentare sunt constituite din tufuri, tufite andezitice, aglomerate vulcanice, breccii, breccii piroclastice, microbreccii piroclastice, tufuri în alternanță cu conglomerate și microconglomerate, pietriș andezitic, piroclastite, blocuri, gresii și nisipuri de natură andezitică.

Aceste depozite formează o masă neomogenă de grosime de 100 - 200 m. Datorită porozității mari, prezintă și o permeabilitate ridicată. Local sunt hidrotermalizate și prezintă limonitizări, alunitizări, opalizări iar în cuarțitele secundare sunt acumulate minereu de sulf și de limonit.

2. Depresiunea Ciucului de Mijloc

Depresiunea intramontană Ciuc, este de origine tectonică formată de a lungul liniilor rupturale în Pliocenul superior. În bazinul astfel format s-a instalat un lac de apă dulce, care în Pliocenul superior a fost colmatat cu depozite lacustre stratificate, ca marne, argile, marne argiloase, nisipuri și pietrișuri. În partea de est depresiunea a fost colmatată și cu pietrișuri, nisipuri andezitice, tufuri vulcanice și aglomerate andezitice. Stratele formate sunt dispuse în strate permeabile și impermeabile, practic orizontale, alternante cu efilări laterale, local formând un sinclinal cu caracter artezian.

Pe terase și câmpii piemontane s-au depus produse deluviale și proluviale (prafuri, argile și argile nisipoase). Lunca Oltului este constituită din depozite cuaternare, de origine aluvială ca pietrișuri, nisipuri, pietrișuri carbonatice sau acide, care în partea superioară trec în luturi, argile nisipoase și mълuri.

Pe malul stâng al luncii Oltului, în zona Ciceu – Toplița – Jigodin, în arii depresionare umede, cu apă freatică de nivel superficial, s-au format soluri turboase și turbării intinse.

3. Munții Ciucului de Sud

Este constituit din depozite de fliș aparținând pânzei de Ceahlău, din subzona internă al flișului. Baza depozitelor de fliș, este formată din Stratele de Sinaia, de vârsta jurasic superioară – cretacic inferioară. Stratele de Sinaia alcătuite din 3 orizonturi predominant marnoase formează fundamentul depresiunii Casinului. Orizontul inferior șistos este alcătuit din șisturi marnoase și argiloase, la Delnița acest orizont conține șisturi roșii și verzi. Orizontul mediu se caracterizează prin prezența marno – calcarelor, calcarelor cenușii închise și gresiilor calcaroase masive. Orizontul superior șisto – grezos cu breccii este constituit dintr-o alternanță ritmică de gresii calcaroase și șisturi marnoase negricioase. Gresiiile sunt fin diaclazate și prezintă fisuri, crăpături prin care circulă apele freactice infiltrate.

4. Pragul Harom – Șumuleu:

Pragul este constituită din promontorii sau intruziuni vulcanice Harom, Kisvar pe versantul drept al văii, iar pe versantul stâng al râului Olt dealul Nagy Laji, Șuta și Șumuleu. Este o zonă formată din blocuri vulcanice, care a fost ulterior ridicată și separată de fracturi tectonice. Depozitele pragului sunt formate din andezite masive cu piroxeni și amfiboli iar conul Șumuleu este constituit din andezite cu biotit și amfiboli.

2.8. HIDROGEOLOGIA ZONEI

2.8.1. HIDROGRAFIA ȘI HIDROLOGIA

Condițiile hidrografice. Rețeaua hidrografică de suprafață. Teritoriul municipiului Miercurea Ciuc face parte din bazinul hidrografic Olt. Emisarul principal este râul Olt. Apele de suprafața sunt colectate de văile secundare afluate din versantul drept ca Rejtec, Mic (Kis), Seceni (Szécseny), Curta (Kurta), Tekeró, Ceții (Köd), Capolnaș (Kápolnás), Beta, Tolvajos și pâraurile Jigodin, Șumuleu și Delnița din versantul drept. Cursuri de ape în zona montană au un caracter de curs superior, iar în zona depresiunii au un caracter mediu și chiar inferior. În zona montană au un curs slab meandrat, cu albia săpată în luncile înguste, iar în zona depresionară albia lor este meandrată și mlăștinoasă cu un curs mai lent. Cursurile de apă sunt alimentate din ape de precipitații, primăvara preponderent de ape din topirea zăpezilor și parțial sunt alimentate din ape freactice, în mod deosebit în perioade reci (iarna). Viiturile maxime se produc în lunile aprilie-mai-iunie, medie vara, iar viituri minime se produc toamna și iarna. Tipul de regim hidrologic este carpatic, cu ape mari primăvara, cu ape mari de lungă durată, cu viituri de vară și toamnă de alimentare pluvio-nivală.

Oltul are un curs orientat nord la sud, având o albie veche puternic meandrată (Oltul Mic) datorită pantei reduse și o albie relativ liniară reguralizată (Oltul Mare).

În bazinul Ciucului de Mijloc (între Ciceu-Jigodin) panta longitudinală medie este de 1,4 m/km, iar în unele sectoare este mai mic 1 – 1,2 m/km, ceea ce duce la formarea zonelor mlăștinoase și la frecvența ridicată a inundațiilor. În defileul Jigodin panta râului crește la 1,8 - 2 m/km.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

Densitatea rețelei hidrografice în zona de munte este de 0,6 - 0,87 km/km², iar scurgerea medie hidrică de 3-5 l/s/km². În zona conurilor și teraselor este de 0,7 km/km², iar scurgerea lichidă specifică este de 3 - 5 l/s/km².

Densitatea rețelei hidrografice în depresiune este de 0,7 – 0,9 km/km², mai ridicată pe partea dreaptă a Oltului, în zona piemontană, datorită apariției apelor subterane la baza conurilor de dejecție. Aici se formează numeroase izvoare și cursuri mici, parazitare cu regim torențial.

În zona montană, rețea hidrografică este dezvoltată pe un relief tipic vulcanic, densitatea rețelei fiind de 0,7- 0,8 km/km², iar suprafața bazinelor este mai mică de 20 km².

Afluenții Oltului din zona montană și piemontană au lungimi reduse, cu pante mari și debite mici dar cursuri permanente datorită cantităților mai reduse de precipitații de pe versantul estic al munților Harghita. Râul Olt este un tip de alimentare proluvio-nival, aportul subteran este în general moderat, dar crește în zona izvoarelor din piemont. Debitul maxim în cursul anului se înregistrează în luna aprilie – 19,8 m³/s (20% volumul maxim scurs), iar debitul minim în luna noiembrie 1,58 m³/s, media fiind 4,45 m³/s. Volumul maxim anual, de cca. 40% se înregistrează în sezonul de primăvară, iar volumul minim anual de 10 – 15%, în sezonul de iarnă.

Viiturile maxime se produc în lunile aprilie - iunie. Scurgerea maximă se produce primăvara (40 - 45%), medie vara (25 - 30%) și iarna (20-25%), iar maximă toamna (10 - 15%). Scurgerea medie este de 8 - 10 l/s/km² sau 160 mm/an. Scurgerea minimă este de 0,5 - 1,0 l/s/km².

Unca Oltului este inundabilă, inundații mari se produc în perioade de peste 5 ani. Teritorial zona de inundație se extinde în jurul cotei de 652 m, pe lângă fânețe și pășuni cuprinzând numai puține suprafețe arabile. După regularizarea Oltului viiturile inundă numai lunca cuprinsă între diguri sau unde digurile lipsesc este inundată lunca extinsă al râului Olt. Apele revărsate rar ajung mai sus de digurile construite. Iarna sunt frecvente fenomene de îngheț. Durata podului de gheață este de 40 - 60 zile anual.

Apele de suprafață sunt slab mineralizate, sub 1 g/l.

Condițiile climatice

Clima teritoriului Miercurea Ciuc este moderat continental cu circulație dominantă a aerului din nord-vest, cu ierni aspre și veri răcoroase, cu precipitații în tot cursul anului. Perimetrul studiat este situat în zona climatologică de depresiune tipică, intramontană. După sistemul Köppen, teritoriul Miercurea Ciuc se încadrează în zona Dfbk – care are un climat boreal umed cu ierni aspre și cu veri răcoroase. Zona montană situată între 800 - 1000 m se află în Dfk' – este caracterizat cu veri mai răcoroase, iar zona înaltă, de peste 1000 m se încadrează în raionul Dfck' – caracterizat cu climat boreal răcoros.

Cantitatea medie anuală al precipitației în depresiune este relativ mică 601 mm/an (Stația Meteorologică M - Ciuc), însă cantitatea precipitațiilor atmosferice crește către zonele montane unde poate să atingă și valori de 1.000 mm/an.

Cele mai secetoase luni sunt noiembrie și februarie cu precipitații medii lunare sub 30 mm, iar lunile iunie și iulie sunt cele mai umede cu peste 90 mm pe lună. Indice de ariditate (Iar) anuală este de 38. Umiditatea relativă a aerului variază de la 68% până la 90%, fiind mai ridicat în lunile de iarnă. Datorită situației și morfologiei terenului, de depresiune intramontană temperatura medie multianuală este scăzută 5,9°C. În zonele cele mai coborâte se formează inversiuni de temperatură, mai ales în timpul iernii, când se acumulează masele de aer reci la fundul bazinului și se formează geruri persistente cu temperaturi scăzute (-20° - -40°C).

Luna cea mai caldă este luna iulie cu temperatură medie lunară de 18,7°C, iar luna cea mai rece este luna februarie cu temperatura medie lunară de -5,6°C. În zonele montane aceste valori în funcție de altitudine și expunere se scad cu cca. 2-4°C.

Primele înghețuri se înregistrează, în medie, la mijlocul lunii mai. Primele brume apar la începutul lunii septembrie, ceea ce limitează sortimentul de plante cultivate. Intervalul cu temperaturi medii zilnice sub 0° este în perioada noiembrie-martie, cu 5°C în aprilie-octombrie, cu 10° C în perioada mai-septembrie, iar cu 15° C în intervalul iunie-august. Temperatura maximă s-a înregistrat în luna iunie, 1962 de 32,7°C.

Suma anuală a temperaturilor medii zilnice mai mari de 0°C este sub 3.000° C, a temperaturilor medii zilnice mai mari de 10° C între 2.000-2.500°C sau sub 2.400° C, cu creșterea altitudinii.

Evapotranspirația potențială este redusă 544 mm/an datorită temperaturilor mici și a vânturilor cu viteză redusă. Iarna temperaturile mai reduse se evidențiază la fundul bazinului, iar temperatura medie este mai ridicată pe glacisuri sau în

zona montană, vara acest fenomen se inversează temperatura fiind mai ridicată în depresiune și mai coborâtă pe rama muntoasă. Datorită acestui fenomen frecvența cețurilor, umezeala relativă și nebulozitatea este ridicată. Numărul medie anuală de zile cu aer acoperit este peste 150 zile.

Circulația dominantă a maselor de aer este din direcția nord și nordvest. Vânturile dominante sunt din direcții vest (10%), nordvest (8%), sudvest (7%) și nord (6%). Perioada de calm este lungă, de 66%. Viteza medie este de 3 m/s din nord, 2 m/s din est, 1,9 m/s din nordest și 1,8 m/s din vest. Datele climatice, pentru teritoriul studiat sunt luate de la stația meteorologică Miercurea Ciuc, deasemenea din Atlasul Climatic al R.S.R.

Temperatura medie lunară și anuală după Atlasul climatic al R.S.R. în °C

Tabel

Luni	ZONA			
	Montană mijlocie	Montană inferioară	Piemontană	Lunca Oltului
I	-6 - -8	-4 - -6	-6 - -8	-6 - -8
II	-6 - -8	-4 - -6	-3 - -4	-4 - -6
III	-2 - -4	0 - 0	0 - 2	0 - 2
IV	2 - 4	4 - 6	5 - 7	6 - 8
V	6 - 8	8 - 10	9 - 11	10 - 12
VI	10 - 12	12 - 14	14 - 16	14 - 16
VII	12 - 14	14 - 16	16 - 18	16 - 18
VIII	12 - 14	12 - 14	13 - 15	14 - 16
IX	8 - 10	10 - 12	11 - 12	12
X	4 - 6	4 - 6	6 - 8	6 - 8
XI	-1 - 0	0 - 1	0 - 2	0 - 2
XII	-4 - 6	-2 - 4	-4 - 6	-4 - 6
Anual	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6

Precipitații medii lunare și anuale – Stația Meteorologică Miercurea Ciuc (în mm)

LUNA												Media anuală
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
31.7	29.8	27.5	46.6	70.3	97.9	87.4	67.3	43.5	39.5	31.7	27.5	600.7

Precipitații medii lunare și anuale (După Atlasul Climatic al R.S.R.)

Luni	ZONA			
	Montană mijlocie	Montană inferioară	Piemontană	Lunca Oltului
I	60 - 80	30 - 60	< 30	< 30
II	50 - 60	40 - 50	30 - 40	20 - 30
III	60 - 80	40 - 60	30 - 40	20 - 30
IV	100 - 120	60 - 100	50 - 60	40 - 50
V	120 - 140	80 - 120	70 - 80	70 - 80
VI	140 - 160	120 - 140	100 - 120	80 - 100
VII	140 - 160	120 - 140	100 - 120	80 - 100
VIII	100 - 120	80 - 100	70 - 80	70 - 80
IX	80 - 100	50 - 80	40 - 50	40 - 50
X	80 - 100	50 - 80	40 - 50	< 40
XI	80 - 100	50 - 80	40 - 50	30 - 40
XII	50 - 60	30 - 50	< 30	< 30
Anual	1000 - 1200	700 - 1000	600 - 700	600

În cadrul teritoriilor studiate există o zonalitate a repartiției precipitațiilor zilnice, lunare și anuale. Valori ridicate se înregistrează în lunile iunie și iulie, iar în cadrul teritoriilor, în zona montană și piemontană. Valori scăzute se înregistrează în lunile de iarnă.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

Vânturile predominante bat dinspre vest, nord-vest și sud-vest și N, iar viteza cea mai mare o au vânturile care bat dinspre nord.

Frecvența vânturilor

Direcția	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm
Frecvența %	6	4	3	5,1	0,9	7	10	8	66
Viteza m/s	3	1,9	2	1	1,1	1,1	1,8	1,3	-

Pe versanți sudici, estici și uneori nordici sunt caracteristice vânturile de tip "bora" cu viteza mare la coborâre și efecte devastatoare pentru pădure.

2.9. AUTORIZATII CURENTE

Unitatea a obținut Autorizația de mediu nr. 187 din 10 noiembrie 2009, revizuită la data de 15.06.2010, emisă de către Agenția de protecția Mediului Județul Harghita pentru activitatea de fabricare a berii COD CAEN (Revizia 2) 1105 FABRICAREA BERII PENTRU O PRODUCȚIE MAXIMĂ ANUALĂ DE 3 000 000 hl.

Sunt reglementate următoarele aspecte:

- urmărirea (monitorizarea) calității și cantității emisiilor de poluanți;
- respectarea reglementărilor privind gospodărirea deșeurilor;
- urmărirea utilizării substanțelor periculoase conform reglementărilor legale;
- managementul deșeurilor, în special al deșeurilor periculoase.

2.9.1. AUTORIZAREA FOLOSINȚEI DE APĂ ȘI A ELIMINĂRII APELOR UZATE DE PE AMPLASAMENT

Permise de captare: Administrația Națională Apele Române- Administrația Bazinală a Apelor Olt a eliberat către S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A. Abonamentul de Exploatare a Resurselor de apă supraterane/subterane nr. 146 din 01.01.2013, prelungit cu act adițional nr.1/2016 privind utilizarea resurselor subterane de apă de către Fabrica de Bere Miercurea Ciuc din bazinul pârâului Șumuleu.

Cantitatea maximă admisă este de 1 113 000 mc.

Menționăm că un laborator din Olanda controlează calitatea apei din puțuri. Pentru menținerea calității berii, apa din puțuri este controlată la mai mult de 200 parametri, apa este declarată corespunzătoare pentru bere.

Alimentare cu apă potabilă a unității se realizează și din rețeaua municipală de apă potabilă. Furnizarea apei potabile se realizează pe baza contractului încheiat cu SC HARVIZ SA, operatorul pentru alimentare cu apă și a stației de epurare municipală. Nr. contract 152/2009.

Concentrațiile maxime în apele preepurate evacuate în canalizarea menajeră a orașului sunt stabilite de către operatorul de servicii care are în administrare sistemul de canalizare, SC HARVIZ SA M-Ciuc pe baza Contractului nr. 152 din 2009 și a actului adițional nr.2/2016 încheiate cu SC HARVIZ SA, cu respectarea prevederilor legale în vigoare. Calitatea apelor uzate la ieșirea din stația de preepurare ape uzate este monitorizată săptămânal de către laboratorul autorizat al SC HARVIZ SA, incluse și în Autorizația de Gospodărirea Apelor nr.49 din data de 14.12.2016, modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 2/08.01.2016, cu valabilitate pînă la 08.01.2019 emis de către Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Olt din Râmnicu Vâlcea.

Valorile parametrilor admisi pentru apa evacuată în canalizare publică conform contract cu HARVIZ SA sunt:

INDICATORI	PARAMETRII ADMIȘI (mg/l)
pH	6,5- 8,5
CBO ₅	400
CCO Cr	700
Materiale în suspensie	450
NH ₄ total	65
P total	18
Materiale extractabile	30

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

Apele uzate tehnologice după operația de preepurare în stația proprie de preepurare sunt evacuate în canalizarea menajera municipală prin tronsonul din str. Harghita. Apele pluviale din incinta unității sunt evacuate în raul Olt prin conducta de canalizare pluvială de pe str. Harghita.

2.9.2. AUTORIZAȚIA DE GOSPODĂRIRE A APELOR

Compania posedă Autorizația de Gospodărire a Apelor nr.49 din data de 14.12.2016, modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 2/08.01.2016, cu valabilitate pînă la 08.01.2019 emis de către Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Olt din Râmnicu Vâlcea.

Conform acestei autorizații se aprobă preluarea apei din captări din subteran din bazinul Pârâului Șumulea, VIII.1.20.1.din Județul Harghita, număr de stocare în evidența cadastrală 1359 și receptori pentru apele uzate.

Alimentarea cu apă

Surse: 4 puțuri subterane în bazinul pârâului Șumuleu Q instalat: 40, 5 l/s și rețeaua S.C. HARVIZ S.A.Miercurea Ciuc Q anual 18000 mc/an.

Volume și debite de apă autorizată:

- zilnic maxim: 3500 mc- 40 l/s, anual 1 278 mii mc;
- zilnic mediu: 3300 mc- 38 l/s, anual 1 205 mii mc;
- zilnic minim: 1500 mc- 17 l/s, anual 548 mii mc;

Funcționare permanentă 365 zile pe an, 24 ore pe zi.

Grad de recirculare internă: 30 %.

Instalații de captare

Patru puțuri forate la circa 60 m adâncime, dintre care trei sunt echipate cu pompe submersibile tip Hebe 65x5, iar al patruleu de tip SATURN EFS !% cu următoarele debite instalate:

- Q1 = 9,6 l/s
 - Q2 = 11,6 l/s
 - Q3 = 11,6 l/s
 - Q4 = 7,7 l/s
- în total Q = 40,1 l/s

Din rețeaua municipală unitatea este alimentată printr-o conductă Dn 150 mm.

Apa este înmagazinată în două rezervoare de beton de câte 500 mc din care, prin pompă ajunge la consumatori.

Volum intangibil pentru stingerea incendiilor: 100 mc.

Normă de consum pe unitate de produs: 0,6 mc/hl bere.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate tehnologice și menajere vor fi evacuate în rețeaua municipală, administrată de S.C. HARVIZ SA după o preepurare într-o stație anoxică REACTOR UASB cu capacitate de 145 l/h. Condițiile de evacuare sunt stabilite de către operatorul de servicii care are în administrare sistemul de canalizare, SC HARVIZ SA M-Ciuc pe baza Contractului nr. 152 din 2009 și a actului adițional nr.2/2016 încheiate cu SC HARVIZ SA, cu respectarea prevederilor legale în vigoare. Calitatea apelor uzate la ieșirea din stația de preepurare ape uzate este monitorizată săptămânal de către laboratorul autorizat al SC HARVIZ SA, incluse și în Autorizația de Gospodărire a Apelor nr.49 din data de 14.12.2016, modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 2/08.01.2016, cu valabilitate pînă la 08.01.2019 emis de către Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Olt din Râmnicu Vâlcea.

2.9.3. AUTORIZAREA DIN PUNCT DE VEDERE AL PREVENIRII SI STINGERII INCENDIILOR

Activitatea desfasurata de SC Fabrica de bere , din punct de vedere PSI, functioneaza in baza Autorizatiei PSI emis de Formația de Pompieri „Oltul” Harghita.

Condițiile specifice pentru asigurarea intervenției in caz de situații de urgență sunt prezentate in planul de intervenții care este accesibil la unitate.

Dotări PSI:

Pe teritoriul fabricii există hidranți interiori și exteriori, în rezervoarele de apă (2x500 mc) existând rezervă de incendiu de 100 mc.

Există panouri PSI cu mijloace de stingere cu spumă chimică, cu dioxid de carbon, cu praf și dioxid de carbon, lopeți, târnăcoape, nisip.

Personalul este instruit în vederea intervențiilor în caz de incendii.

2.9.4. AUTORIZATIE DIN PUNCT DE VEDERE AL PROTECTIEI MUNCII

Pentru angajații întreprinderii există instrucțiuni și instructaj periodic de protecția muncii, instructajele sunt efectuate în cabinet dotat cu mijloace audio vizuale și cu instrucțiuni pentru toate cazurile posibile.

În secțiile de producție există echipamente de lucru și echipamente de protecție individuale, inclusiv pentru protejarea auzului, a vederii. Pentru manevrarea substanțelor periculoase corozive și toxice există echipamente adecvate.

Pentru intervenții în cazul scăpărilor masive există echipamente speciale de izolare, cu care se pot face intervenții chiar într-un nor de amoniac..

Firma a obținut și atestarea OHSAS 18001/2008 privind Sistemul pentru Managementul Sănătății și Securității operaționale emis de LRQA Business Assurance.

2.10. DETALII DE PLANIFICARE

Acțiuni planificate pentru supravegherea calității activităților pe acest amplasament sunt prevăzute următoarele acțiuni a căror rapoarte sunt anexate.

- Prelevarea și analize de apă uzată evacuată din stația de preepurare, controlate lunar de S.C.HARVIZ S.A. determinând concentrațiile de noxe conform prescripțiilor Autorizatiei de mediu și Autorizatiei de gospodărire a apelor,
- Prelevarea și analize de apă pluvială evacuate în canalizarea pluvială municipală, conform aceluși autorizații,
- Analize de gaze de ardere de la cazane în funcțiune, determinând concentrația noxelor emise de la puncte fixe de emisii, conform Autorizatiei de mediu,
- Prelevarea probe și analiza a aerului evacuat din secțiile de producție, conform prescripțiilor autorizației sanitare și de protecția muncii,
- Determinarea nivelului de zgomot în incinta secțiilor și compararea cu nivelul prescris,
- Evidența stocării și folosirii produselor chimice periculoase și toxice,
- Evidența deșeurilor în conformitate cu prevederile HGR nr. 856/2002,
- Intocmirea și reactualizarea programului de acțiune în conformitate cu prevederile HGR 95/2005 în vederea preintampinării unor accidente datorate folosirii substanțelor chimice,
- Controlul periodic al instalațiilor în vederea evitării unor poluări accidentale,
- Urmărirea respectării programelor anuale de întreținere și reparațiile în special a utilajelor care lucrează sub presiune, cu substanțe periculoase.
-

2.11. INCIDENTE LEGATE DE POLUARE

Nu au fost incidente legate de poluare.

2.12. VECINĂTATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE

Obiectivul nu se află în vecinătatea unor habitate importante sau valoroase de specii rare sau ocrotite de floră sau de faună terestră sau acvatică. Siturile din rețeaua de Natura 2000 aflate în Munții Harghitei și Ciucului, precum și în Bazinul Ciuc sunt la distanțe suficient de mare, nu sunt influențate de emisii de poluanți din fabrică.

2.13. CONDIȚIILE CLĂDIRILOR

În capitolul I sunt descrise detaliat construcțiile din cadrul unității, structura de rezistență, dimensiunile cât și destinația lor.

Ultimele construcții au fost realizate conform Autorizațiilor de construcții emise de Primarul Municipiului Miercurea Ciuc cu numerele ce se regăsesc în Anexă:

- Autorizația de Construcție nr. 39 din data de 12.04.2016 Construire structura de susținere conducte tehnologice
- Autorizația de Construcție nr. 45 din data de 21.04.2016 privind Construire hala producție cidru
- Autorizație de construire nr. 195 din data de 09.10.2015 privind Modificare cladire fermentare clasică II

2.14. RĂSPUNS DE URGENȚĂ

Procedurile sunt elaborate în conformitate cu cerințele prevederilor legale în vigoare și se află în unitate:

- Acțiuni privind controlul prevenirii accidentelor și poluarea mediului - risc assement.
- Un plan al dezastrelor actualizat, ce acoperă dezastre cu un potențial major variat, în special o avarie majoră la tancul de amoniac lichid, aflat sub presiune. Planul a fost avizat de ISU Harghita și prevede evacuarea persoanelor din fabrică sau chiar din această parte a orașului, funcție de mărimea avariei. Planul este disponibil la cerere în fabrică.
- Alte acțiuni și schimbări pot urmări să asigure condiții normale de lucru în fabrică.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A. în toate punctele de lucru, inclusiv la Miercurea Ciuc respectă prevederile HG nr 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase de pe amplasament. Astfel conform art. 7 operatorul a transmis la ISU Harghita Oltul notificarea inițială privind existența substanțelor periculoase utilizate în procesul de fabricarea berii, inclusiv în laboratoarele unității.

În cadrul unității a fost elaborat Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale în care sunt identificate punctele critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale.

Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale care se referă la existența posibilității unei emisii deosebit de intensă de amoniac gazos în cazul unei avarii la rezervorul de amoniac lichid (la rezervor sau la conexiunile) cuprinde:

- componenta colectivului constituit pentru combaterea poluărilor accidentale;
- lista punctele critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale;
- fisa poluantului potențial;
- programul de măsuri și lucrări în vederea prevenirii poluării accidentale;
- componenta echipelor de intervenție;
- lista dotărilor și materialelor pentru sistarea poluării accidentale;
- programul anual de instruire a angajaților de la punctele critice și a echipelor de intervenție;
- responsabilitățile conducătorilor;
- lista unităților care acordă sprijin în cazul apariției unei poluări accidentale.

Acest Plan, aprobat de ISU al Județului Harghita prevede intervențiile necesare în cazul unor avarii grave, când apar fisuri de diferite dimensiuni pe corpul rezervorului de amoniac lichid sub presiune, sau pe conexiuni aflate sub presiune. Măsurile vor fi luate de conducerea unității și funcție de mărimea fisurii și de condițiile meteorologice (direcția și viteza vântului, temperatura aerului, umiditatea) se va declanșa alarma. Se va proceda la intervenții privind izolarea porțiunii

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

deteriorate (în vederea micșorării cantității ce se elimină), spălarea cu jet de apă a jetului de amoniac care astfel poate să fie neutralizat cu HCl.

Aceste intervenții se fac de operatori echipați cu costume izolante (prevăzute cu butelii de oxigen sau aer).

Conducerea unității va ordona evacuarea personalului:

- din secțiile apropiate
- din toate unitate
- din toate zona, inclusiv din case particulare

funcție de cantitate de amoniac, mărimea fisurii și direcția vântului.

DIMENS. FISURII	URGENȚĂ	DIST. PER. MORTAL (m)	PER. LEZIUNI IREVERSIBILE (m)	ZONĂ DE PROTECȚIE (m)
1 mm	CLASA A	11	44	88
1 cm	CLASA B	114	495	890
15 cm	CLASA C	696	1500	3000

Societatea are implementată procedura generală „Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns” prin care se definesc rolurile, responsabilitățile și puterea de autoritate pentru acțiunile necesare în cazuri de urgență sau accidente semnificative.

De asemenea, în cadrul Manualului sistemului de management integrat (Cod MSMI rev. 5/2013), există procedura de sistem Neconformități Mediu și SSO (cod PS 4.5.3- MS),

Acțiuni corective și preventive (cod PS 8.5.2 și PS 8.5.3,) prin care sunt descrise principiile și responsabilitățile în ceea ce privește abordarea și investigarea neconformităților, luarea de măsuri pentru a reduce impactul cauzat, inițierea și finalizarea acțiunilor corective și preventive.

Deversării accidentale nu au fost.

CERINTE CARACTERISTICE BAT PENTRU PIERDERI ACCIDENTALE		
Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității	Comentarii privind conformarea cu BAT
Identificarea surselor potențiale de pierderi incidentale /accidentale care pot dăuna mediului	În cadrul S.C. HEINEKEN S.A. Punct de lucru M. CIUC a fost elaborat Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale în care sunt identificate punctele critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale.	<i>Conformare cu BAT</i>
Evaluarea probabilității de producere a pierderilor incidentale/accidentale potențiale identificate	Probabilitățile de producere a pierderilor Incidentale /accidentale potențiale au fost evaluate și în funcție de acestea au fost stabilite punctele critice de apariție a poluărilor accidentale.	<i>Conformare cu BAT</i>
Identificarea acelei pierderi incidentale/accidentale potențiale pentru care sunt necesare controale suplimentare pentru prevenirea apariției acesteia	Punctele critice unde pot apărea poluări accidentale sunt periodic verificate.	<i>Conformare cu BAT</i>
Identificarea și implementarea măsurilor de control necesare pentru prevenirea accidentelor și pentru minimizarea daunelor acestora asupra mediului	Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale cuprinde: -componenta colectivului constituit pentru combaterea poluărilor accidentale; -lista punctele critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale; -fisa poluantului potențial; -programul de măsuri și lucrări în vederea prevenirii poluării accidentale; -componenta echipelor de intervenție; -lista dotărilor și materialelor pentru sistarea poluării accidentale; -programul anual de instruire a angajaților de la punctele critice și a echipelor de intervenție; -responsabilitățile conducătorilor; -lista unităților care acordă sprijin în cazul apariției unei poluări accidentale. Societatea are implementată procedura generală „Pregătire pentru situații de urgență și	<i>Conformare cu BAT</i>

	capacitate de răspuns” prin care se definesc rolurile, responsabilitățile și puterea de autoritate pentru acțiunile necesare în cazuri de urgență sau accidente semnificative. De asemenea, în cadrul Manualului sistemului de management integrat (Cod MSMI rev. 5/2013), există procedura de system Neconformități melud și SSO (cod PS 4.5.3- MS), Acțiuni corective și preventive (cod PS 8.5.2 și PS 8.5.3,) prin care sunt descrise principiile și responsabilitățile în ceea ce privește abordarea și investigarea neconformităților, luarea de măsuri pentru a reduce impactul cauzat, inițierea și finalizarea acțiunilor corective și preventive.	
Investigarea tuturor accidentelor și păstrarea înregistrărilor	Accidentele sunt investigate și înregistrate în Registrul de riscuri.	Conformare cu BAT

3. ISTORICUL TERENULUI

În municipiul Miercurea Ciuc industria s-a dezvoltat în deceniul al șaptelea după reorganizarea administrativă a țării, când municipiul a devenit centrul Județului nou înființat. S-a dezvoltat în special platforma industrială de vest: industria constructoare de mașini, fabrica de mobilă și industria alimentară (Fabrica de bere și Industria Cărnii), precum și industria de prelucrare a caolinei extrase la Băile Harghita. A luat ființă și platforma de est cu industria textilă și Secția nouă al Fabricii de tractoare. În urma schimbărilor din 1989 majoritatea întreprinderilor au dat faliment, în afara Fabricii de bere toate celelalte societăți și- au încetat activitatea productivă. Unele terenuri au servit ca terenuri pentru investiții de către societăți private, realizându- e mici unități productive sau ca depozite, astfel s- au redus terenurile agricole, care se includ în intravilan.

Terenurile din zona SC HEINEKEN ROMÂNIE SA Fabrica de bere Miercurea Ciuc, cât și zonele adiacente au avut următoarele destinații:

Înainte anulului 1970 terenul amplasamentului avea destinație grădini pentru zarzavaturi, terenuri arabile, în anul 1971 au început lucrările pentru construirea fabricii de bere, fiind pusă în funcțiune în 1974, capacitatea de producție a crescut continuu. După privatizare s- a pus accent deosebit pe îmbunătățirea calității, în scurt timp marca Ciuc a devenit brandul de bere cea mai cunoscută și recunoscută din țară. Istoria fabricii a fost prezentată în capitolul 1, paralel a crescut și capacitatea de producție, ajungând în prezent la 3 000 000 hl anual. Această capacitate nu a putut fi atinsă din cauza restrângerii pieții, datorită greutăților economice a populației.

Terenurile agricole unde s- a construit fabrica au fost cultivate în mod tradițional, nu au fost folosite chimicale pentru combaterea dăunătorilor, nici îngrășăminte chimice, poluarea chimică nu a fost semnalată în timpul construcției și al utilizării amplasamentului. Faptul că puțurile de adâncime medie din care se pompează apa asigură apă de foarte bună calitate este un indiciu că terenul nu a fost poluat.

4. RECUNOSTEREA TERENULUI

Terenul pe care este amplasată fabrica de bere se găsește în platforma industrială a municipiului, în UTR: Zona industrială și de depozitare a municipiului, conform Planului Urbanistic General al orașului, aprobat în 2012. Această este destinat exclusiv activităților industriale și de depozitare, unde construirea locuințelor este interzisă, nici clădirile industriale nu pot fi reconversate în clădiri destinate locuirii.

4.1. PROBLEME IDENTIFICATE

Activitatea de producere a berii în incintă nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al amplasamentului.

Întreaga activitate se desfășoară în instalații închise, chiar etanșe, într-un flux continuu, fără pierderi semnificative.

Produsele chimice sunt păstrate în depozitul de chimicale, cele care se utilizează în cantități mai mari sunt depozitate în rezervoare etanșe, unele au și bazine de retenție în jurul rezervorului.

În incinta drumurile și parcurile interioare sunt betonate cu scurgeri pentru apa pluvială. Zonele libere sunt înierbate, cu arbuști și flori, spații verzi bine întreținute, zone care seamănă mai mult cu un parc.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

În incinta interioară nu se observă nici o urmă de poluare datorată produselor chimice sau produselor petroliere sau deseuri împrăștiate și nu sunt informații ca asemenea incidente să fi avut loc.

Pentru accesul mijloacelor de transport auto sunt asigurate cai de rulare, platforme de staționare și rampe de încărcare și descărcare betonate.

Unitatea nu dispune de mijloace de transport grele, numai stivuitoare și autoturisme. În incinta sunt amenajate 45 locuri de parcare pentru autoturisme și 3 locuri pentru parcare a autovehiculelor grele care aduc materii prime sau materiale auxiliare sau transporta produse finite.

În timpul verificării amplasamentului nu s-au recoltat probe de sol în vederea determinării concentrației metalelor grele sau a prezentei hidrocarburilor (produse petroliere).

Lucrări și dotări pentru protecția solului și subsolului:

- Platforme betonate și pietruite,
- Drumuri de acces betonate, parcuri betonate,
- Magazii pentru materii prime auxiliare și produse finite,
- locuri speciale betonate pentru depozitarea temporară a deșeurilor tehnologice nevalorificabile,
- containere metalice de 4 mc pentru colectarea și depozitarea deșeurilor menajere,
- instalații de apă, de canalizare trebuie să fie etanșe.

4.2. DESEURI

4.2.1. DEȘURI REZULTATE

- cele rezultate din procesul tehnologic din fazele de filtrare după fierbere, denumite borhot, amestecat cu pleava malț și drojdia uzată sunt valorificate și utilizate la furajarea animalelor
- kieselgurul este preluat pe bază de contract de RDE-Huron și depozitat în depozitul de la Cekend
- deșuri de ambalaje și materiale auxiliare rezultate din îmbutelierea berii
- resturi de produse chimice sau ambalaje a acestor produse folosite (deșuri periculoase)
- deșeurile rezultate din laboratorul de microbiologie
- deșeurile metalice rezultate din întreținere, precum și în parcul auto, acumulatori, anvelope auto uzate
- Ulei uzat de la motoare (deșeu periculos)
- deșuri menajere

Unitatea deține o evidență privind cantitatea deșeurilor generate, colectate, stocate, depozitate și valorificate sau eliminate, sau depozitate.

Cantitatea de subproduse în anul 2016, care se elimină și se utilizează pentru furajarea animalelor este:

Tipul de deșeu (subprodus) în 2016	COD deșeu	Cantitatea realizată (kg)
Pleava malț	02 07 04	
Borhot	02 07 04	
Drojdie uzată	02 04 99	

Cantitatea de drojdie uzată în anul 2016, care se elimină este:

Tipul de deșeu în 2016	COD deșeu	Cantitatea realizată (kg)
Kieselguhr uzat	02 07 99	

Deșeurile enumerate care pot fi valorificate, care servesc ca furaje pentru animale rezultă amestecate cu apă și depozitate temporar în tancuri de stocare și sunt valorificate de S.C. Bonda SRL pe baza Contractului nr. 840010843/2008, care dispune de autorizație pentru această activitate la nivel național.

Deșeuri de ambalaje generate din sectii

Tipul de deșeu în 2016	COD deșeu	Cantitatea produsă (kg)
Hartie	15 01 07	170102
Plastic	15 01 06	81942
Lemn	15 01 03	111506
Metalic	15 01 04	8258
Aluminiu	15 01 04	863
Ciob	16 01 18	722750
Navete uzate	20 01 39	23290

Deșeurile tip cioburi de sticlă sunt preluate conform Contractului de vânzare- cumpărare nr. 1755 din 2015 de S.C.GREEN GLASS SRL, cu sediul în Popest-Leordeni, autorizată pentru această activitate conform declarației din contract în vederea reciclării și valorificării sticlei. Livrarea se va face în loturi de minim 20 tone, ce nu pot conține cioburi de alte proveniență sau materiale străine.

Conform Contractului C171 din 2015 încheiat cu S.C. HURON-RDE SRL, materiale prezentate mai sus, cu excepția cioburilor vor fi preluate de această societate în vederea recucării și revalorificării: deseuri de ambalaje folie PE, deșeuri PET, dop, mînere, etichete și navete PE, preforme maro și verde, deseuri de ambalaje hârtie și carton vrac, butoaie și bidoane HDPE, ambalaje de lemn (palete), echipamente electrice și electrotehnice casate, ambalaje contaminate plastice, metale, ambalaje metalice (cutii de Al și metalice feroase).

Deșeuri metalice produse în 2016 la întreținere

Tipuri de deșeu în 2016	COD deșeu	Cantitatea produsă (kg)
Metal	20 01 40	130726

SC Remat-Mueller Guttenbrunn, cu sediul in Brasov , prin contractul nr. 130/2014 se angajeaza pentru transportul, si depozitarea desurilor de metal din intretinere(exclusive deseuri de ambalaje de metal)

Deșeuri periculoase

Tipuri de deșeu în 2016	COD deșeu	Cantitatea produsă (kg)
Ambalaje plastice contaminate	15 01 10*	873
Substante chimice uzate	16 05 06*	99
Deșeuri biologice laborator	18 01 03*	873
Acumulatori	16 06 01*	56
Ulei uzat	13 02 06*	535
Deșeu anvelope	16 01 03	2713
Filtru ulei	16 01 07*	42
Tub fluorescent	20 01 21*	198

Conform Contractului nr 833 din 04.2011, si Act Aditonal nr. 5 la contract încheiat între SC JIFA SRL cu sediul în Avrig și Fabrica de bere din Miercurea Ciuc din grupul S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A. , următoarele deșeuri periculoase rezultate din activitatea productivă vor fi preluate:

- Uleiuri minerale neclorurate de motor , de transmisie si de ungere cod 13 02 05*
- Uleiuri sintetice de motor de transmisie si de ungere cod 13 02 06*
- Alte uleiuri izolate si de transmitere a caldurii cod 13 03 10*
- Ambalaje de metal/plastic contaminate cod 15 01 10*

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

Conform contractului între Sigma Gum SRL și Fabrica de bere din Miercurea Ciuc din grupul S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A. următoarele deșeuri rezultate vor fi preluate:

- Deseuri Anvelope cod 16 01 03

Conform contractului între Autosport SRL și Fabrica de bere din Miercurea Ciuc din grupul S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A. următoarele deșeuri periculoase rezultate vor fi preluate:

- Deseuri Acumulatori cod 16 06 01

Conform Contractului nr C172 din 2015 încheiat între SC RDE- HURON S.R.L. cu sediul în Miercurea Ciuc și Fabrica de bere din Miercurea Ciuc din grupul S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A. , următoarele deșeuri periculoase rezultate din activitatea productivă vor fi preluate:

- ambalaje contaminate plastice (cu urme de uleiuri de motor și de transmisie) cod 15 01 10*;
- ambalaje contaminate metalice cod 15 01 10*;
- ulei uzat neclorurat de motor, de transmisie, de ungere, cod 13 02 05*;
- uleiuri hidraulice cod 13 02 13*;
- îmbrăcăminte de protecție, cârpe înmuiate cu substanțe periculoase, absorbantși cod 15 02 02*;
- tuburi fluorescente cod 20 01 21*;
- acumulatori uzați cod 20 01 33*;
- componente periculoase demontate din materiale electrice(cartușe tonere) cod 16 02 15*;
- butelii cu gaze sub presiune (inclusiv haloni) cu conținut de substanțe periculoase cod 16 05 04*;
- butelii cu gaze sub presiune cu conținut de alte substanțe ca cele specificate la 16 05 04* cod 16 05 05*;
- deșeuri cu vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase cod 08 01 11*;
- substanțe chimice din laborator constind din sau conținând substanțe periculoase, inclusiv amestecuri de substanțe chimice de laborator cod 16 05 06* ;
- substanțe chimice anorganice de laborator expirate cod 16 05 07*;
- substanțe chimice organice de laborator expirate cod 16 05 08* .

Deșeurile biologice de laborator sunt preluate de S.C BETI ANTO SRL din Miercurea Ciu, unitate autorizată pentru preluarea acestui tip de deșeu în ambalaje asigurate de prestator.

Unele deșeuri periculoase sunt preluate de SC ECO FIRE SYSTEMS SRL din Comuna Lumina, Jud. Constanța, unitate autorizată pentru această activitate. Unitatea se angajează să transporte aceste materiale și să confirme, în mod oficial în scris că materialele au fost predate spre neutralizare și confirmare că acestea au fost neutralizate prin incinerare.

Materialele care fac obiectul contractului sunt:

- substanțe (reactivi) chimice expirate;
- ambalaje din plastic pentru substanțe chimice;
- deșeuri textile;
- deșeuri din policarbonați;
- deșeuri furtune;
- deșeuri amestec uleiuri;
- deșeu ambalaje contaminate.

S.C. ECO CSIK SRL cu sediul în Comuna Sânsimion prin Contractul nr. 75 din 2012 inchiriaza containere și se angajează pentru selectarea, transportul și depozitarea deșeurilor menajere.

Tipuri de deșeu în 2016	COD deșeu	Cantitatea produsă (kg)
Deșeu menajer	20 03 01	219490

4.2.2. LOCUL DE PRODUCERE, DEPOZITATE SI VALORIFICARE

- Deșeurile menajere si asimilabile cu deșeuri menajere sunt precolectate din secții si depuse in containere de 1 mc si transportate pe baza de contract la halda de deseuri;
- Deșeul de material feros, piese de schimb degradate, etc sunt dolectate in zone destiante si valorificate prin RM Guttenbrunn SRL Brasov-contract anexat;
- Deșeul de ambalaje din carton si hârtie si metal sunt colectate si depuse in locuri special amenajatedin magazia de ambalaje si predate SC RDE HURON SRL – contract anexat;
- Deseurile de masa plastice degradate si alte ambalaje de masa plastica sunt colectate pe tipuri PP, PE si predate pt refolosire la unitati specializate: S.C RDE HURON S.R.L Ș
- Deseurile biologice din laborator sunt colectate saptamanal de catre SC BETI ANTO SRL contract anexat;
- Deseu lemnos (paleti), predat la SC ADMAPLA SA,- contract anexat;
- Deseuri de ambalaje in care au fost substanțe periculoase si a cărui fisa tehnica de securitate precizează modul special de eliminare a acestora (considerate tot periculoase) se colectează separat si omologat ca deșeu periculos si eliminat prin contract special la S.C RDE HURON SRL
- Uleiul hidraulic uzat este colectata si păstrat, in butoaie de 200 l etanș, iar in cazul in care vor fi cantitati de peste 1000 l, se va preda unitatilor atestate pt colectare ulei uzat;

Unitatea respecta prevederile HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor.

4.2.3. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

După cum s- a arătat în capitolul precedent, pentru fiecare tip de deșeu, inclusiv cele periculoase sunt predate, conform contractelor încheiate și anexate, firmelor de specialitate, care sunt autorizate în vederea transportului, reciclării și eliminării finale a deșeurilor.

Anvelope: Sigma gum

Borhot: Bonda

Cioburi:Green Glass

Ambalaje metalice cutii 150104 :RDE Huron SRL

Deș menajer: ECO CSIK SRL

Drojdie uzată: BONDA

Kiesselgur: BONDA, prin RDE HURON SRL

Hârtie, cartoane 15 01 01 RDE HURON

Mat plastice 15 01 02 RDE HURON

Mat plastice navete 150102 HARPLAST

Metale fier 200140 SILNEF SRL(RM Guttenbrunn SRL)

Paleți SC ADMAPAL SRL

Pleava malț BONDA

Acumulatori AUTOSPORT SRL

Ambalaje contaminate RDE HURON

Deșeu substante laborator sanitar BETI- ANTO

Reactivi lab RDE HURON

Tub fluorescent RECOLAMP

Ulei motor uzat JIFA SRL

4.3. DEPOZITE

4.3.1. DEPOZITAREA PRODUSELOR CHIMICE

Reactivii chimici de laborator, inclusiv cele periculoase sunt păstrate în depozitul laboratorului, în care accesul este permis numai personalului autorizat. Produsele chimice utilizate drept adaosuri în bere sau pentru spălarea și sterilizarea utilajelor sunt păstrate în depozitul produselor chimice de la sistemele CIP (depozitul de la fierbere și de la filtrare), în cantități relativi mici, materialele sunt aprovizionate ritmic.

Cele două depozite pentru substanțe chimice sunt amenajate conform normelor în vigoare, pardoseala și pereții sunt acoperiți cu faianță antiacidă.

Amoniacul este depozitat într- un rezervor rezistent la presiune, controlat periodic conform prescripțiilor IS CIR. Sistemul din circuit este etanș, evacuarea ocazională din supapele de siguranță sunt conduse deasupra acoperișului, unde se dispersează, având densitatea mai mică față de aer, astfel este mai puțin periculos pentru lucrători.

Acidul clorhidric este adus în cisterne, rezervorul este captușit, se folosesc conducte din material plastic atât în stația de preepurare cât și la centrala termică, unde se folosește la regenerarea schimbătorilor de ioni. Stocul poate fi max. 20 t.

Hidroxidul de sodiu este aprovizionat în stare solidă (fulgi) sau soluție de circa 50 %, se depozitează în rezervoare prevăzute cu conexiuni din oțel inoxidabil.

Leșia (soluția de hidroxid de sodiu) este depozitată atât în secția de producție, cât și în stația de preepurare

Depozitele sunt prevăzute cu instalații de apă pentru spălare, de scurgere a apelor uzate, care se evacuează în stația de preepurare. În cazul unor scurgeri soluțiile pot fi neutralizate și local, cu substanțe potrivite,

- O posibilă contaminare anterioară cu produse chimice sau produse petroliere nu se observa la nici o zonă din incinta sau stația de epurare.
- Zonele inclinate unde materialele chimice sunt depozitate – nu sunt.
- Rezervoare de depozitare a CLU sau motorină – au fost demontate și valorificate.

4.3.2. SPAȚII DE DEPOZITARE

Modul de depozitare a materiilor prime și auxiliare (prezentat în planul general):

- Materii prime: malțul adus din import sau de la Buzău în silozuri, hameiul în cutii metalice
- Depozit de chimicale pentru adaosuri în bere și materiale de spălare și dezinfectia utilajelor. Aceste materiale sunt aprovizionate în butoaie de plastic sau din tablă de 200 l sau 25 l.
- Reactivii de laborator în depozitul de reactivi în sticle de 0,5 l, 1 l sau 2 l, în borcane de sticlă sau de polietilenă sau în cutii metalice.
- Depozit de ambalaje pentru sticle de 0,5 l, 0,25 l, 0,33 l, 0,40 l și pentru butoaie KEG
- Depozit pentru bere îmbuteliată în sticle, PET și butoaie KEG
- Amoniac lichid : rezervor în aer lichid, capacitate totală de 10 t
- Acid clorhidric: rezervor din HDPE cu capacitate de 20 t
- Dioxid de carbon lichid- rezervor de oțel de 40 t și 22 t
- Hidroxid de sodiu soluție: rezervor de oțel inoxidabil cu capacitate de 20 t și rezervor din HDPE cu capacitate de 20 t
- GPL- ul utilizat la antrenarea stivuitorilor este depozitat într- un rezervor de 5 t închiriat

4.4. INSTALAȚII GENERALE DE EVACUARE

Instalații de preepurare ape uzate tehnologice

Tratarea apelor uzate rezultate din industria alimentară în general constituie o problemă greu de rezolvat, până la punerea în funcțiune a stației de preepurare evacuarea apelor din fabrică a influențat negativ inclusiv funcționarea stației

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

de epurare orășenească din cauza substanțelor organice, a suspensiilor, a kiesselgur-ului. Modernizarea instalațiilor și punerea în funcție a instalației de preepurare au dus la încadrarea parametrilor efluentului în prevederile stabilite de către operatorul de servicii care are în administrare sistemul de canalizare, SC HARVIZ SA M-Ciuc pe baza Contractului nr. 152 din 2009 și a actului adițional nr.2/2016 încheiate cu SC HARVIZ SA, cu respectarea prevederilor legale în vigoare, incluse și în Autorizația de Gospodărire a Apelor nr.49 din data de 14.12.2016, modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 2/08.01.2016, cu valabilitate până la 08.01.2019 emis de către Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Olt din Râmnicu Vâlcea.

Sursele de ape uzate tehnologice cu conținut ridicat de substanțe organice este faza de filtrare și toate fazele unde apar pierderi de fluide tehnologice. Stația, prin reactorul anaerob, prin procese biochimice reduce substanțele organice de proveniență vegetale producând gaz metan. Această tehnologie nu reduce concentrația de azot amoniacal și fosforul total, masa de bacterii anaerobă este foarte sensibilă cu privire la unele noxe, de exemplu uleiurile minerale pot scoate stația din funcțiune.

4.5. GROPI – ZONE INTERNE DE DEPOZITARE (PLANSE)

În incinta unității nu sunt gropi și locuri de depozitare pentru deșeuri sau produse

Pe platforme exterioare din incinta sunt locuri speciale stabilite pentru containere de chimicale golite, palete, eventual butoaie golite.

4.6. ALTE POSIBILE IMPURITĂȚI DIN FOLOSINȚA ANTERIOARĂ A AMPLASAMENTULUI

Nu sunt.

4.7. SISTEM DE SCURGERE

Sistemul de canalizare (planse)

Surse de ape uzate

Sursele de poluanți pentru ape provenite din activitățile ce se desfășoară pe amplasament sunt:

- ape uzate menajere provenite de la instalațiile igienico-sanitare a obiectivului;
- ape uzate din secțiile productive cu conținut ridicat de substanțe organice
- ape uzate de la instalații dedurizare-spălare cât și schimbători de ioni, și de la centrala termică unde pH-ul poate să oscileze
- ape de la spălarea sticlelor cu urme de hidroxid de sodiu

Ape pluviale

Apele pluviale de pe acoperișurile clădirilor, platforme betonate, considerate convențional curate (fără posibilități de poluare) sunt colectate prin intermediul rigolelor și gurilor de scurgere și sunt evacuate prin rețeaua interioară de apă pluvială în canalizarea pluvială, două colectoare care descarcă direct în rețeaua urbană de ape pluviale din strada Harghita, din care în Râul Olt ca receptor natural.

Evacuarea apelor uzate și pluviale

- Evacuarea apelor uzate menajere după preepurare se realizează direct în canalizarea menajeră municipală, prin tronsonul din str. Harghita
- apele pluviale colectate din amplasament sunt evacuate în râul Olt prin colectorul de ape pluviale din strada Harghita

4.8. ALTE DEPOZITE CHIMICE SI ZONE DE FOLOSIRE

Nu sunt.

4.9. ALTE POSIBILE IMPURITATI REZULTATE DIN FOLOSINTA ANTERIOARA A TERENULUI

Nu sunt.

5. DISCUTII DESPRE MODUL DE PREZENTARE A REZULTATELOR

În baza informațiilor prezentate: a raportului, a documentației depuse pentru emiterea autorizației integrate se propune un model conceptual al amplasamentului pentru ilustrarea modului în care activitatea desfășurată poate afecta calitatea factorilor de mediu și sănătatea populației din municipiu.

Modelul conceptual presupune identificarea surselor potențiale și efective de poluare, a căilor de transmitere a poluării și a receptorilor sensibili, în baza lui se va decide apoi necesitatea efectuării unor investigații suplimentare pentru a se atinge obiectivul general al studiului, acela de a obține un punct de referință al amplasamentului pentru momentul actual.

Modelul presupus se întemeiază pe mai multe categorii de informații:

- date privind istoricul amplasamentului și activitățile anterioare;
- procesele tehnologice ce se desfășoară aici, materiile folosite, utilitățile;
- planuri de dezvoltare a capacităților de producție, în prezent capacitatea este suficientă;
- studii realizate anterior;
- constatări în perioada vizitelor;
- informații și recomandări ale documentelor de referință.

Procesul de fabricare de pe amplasament a berii a fost analizat de mai multe ori de Agenția de Protecția Mediului al Județului Harghita, în urma acestor analize unitatea a primit Autorizație de Mediu în condițiile în care tehnologia a fost îmbunătățită simțitor. S-a pus în funcțiune stația de preepurare, în urma acestui fapt unitatea a fost autorizată și se propune obținerea Autorizației integrate de mediu, având în vedere că se dorește atingerea capacității de 2,8 milioane de hl bere anual.

- Au fost schimbate cazanele, noile cazane au randamente superioare și emisii reduse de noxe.
- Pentru încălzirea apei uzate se folosește cazanul cu arzător dublu, arzând complet biogazul se reduce poluarea aerului cu mirosuri și poluanți
- Au fost scoase rezervoarele subterane de motorină, nu există pericol de poluare a solului.
- Au fost montate 2 noi tancuri de fermentare cu tehnologie îmbunătățită.
- Au fost încheiate contracte în vederea controlului analitic al emisiilor de gaze, de zgomot și de apă
- Unitatea dispune spații corespunzătoare pt. depozitarea și folosirea chimicelor, dintre care unele și periculoase și toxice, dispune de evidente necesare cât și fișe tehnice de securitate a acestora;
- Unitatea dispune de plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, în primul rând pentru NH₃
- Pentru completarea bazei de date necesare referitoare la amplasament se consideră obligatorie continuarea efectuării analizelor necesare în vederea stabilirii definitive a caracterului netoxic sau toxic al nămolurilor rezultate în stația de preepurare.

Având în vedere datele de monitorizare, starea îngrijită a incintei unității, fără urme de poluare sau depozitări de deșuri sau dezordine, se consideră că nu sunt necesare alte investigații suplimentare în privința formulării concluziilor și în privința nivelului de poluare a amplasamentului.

6. INVESTIGATII EFECTUATE PE AMPLASAMENTUL INSTALATIEI

Determinari privind nivelul emisiilor:

- Emisii de poluanți in aer de la cazane conform buletinelor anexate
- Emisii de noxe in canalizare de la statia de preepurare, buletine de analiza anexat.
- Emisii de noxe in ape în canalizarea pluvială
- Nivelul noxelor și a zgomotului în spațiile productive

Investigații privind calitatea solurilor din incintă

Având în vedere natura materialelor procesate nu au fost executate analize de sol. La scoaterea rezervoarelor de motorina nu a fost semnalată poluare cu produse petroliere.

Faptul că din puțurile aflate pe amplasament analizele de specialitate efectuate în Olanda, determinând peste 250 de componenți anorganici și organici reduce posibilitatea existenței unor poluări pe amplasament.

Investigatii privind calitatea namolurilor de la statia de preepurare.

Până în prezent cantitatea de nămol rezultat din procesul anoxic a fost foarte redus (substanța organică este transformată de bacterii anaerobe în gaz metan), nu s-a pus problema depozitării acestei cantități de nămol.

7. INTERPRETAREA DATELOR PRIVIND STAREA A AMPLASAMENTULUI

7.1. CALITATEA SOLULUI SI A SUBSOLULUI

Calitatea solului

Terasa a II din lunca Oltului este caracterizată prin prezența unor soluri aluvionale slab dezvoltate și instabile; pe straturi se întâlnesc următoarele stratificații: umplutură pietriș, nisip; argilă neagră cu resturi vegetale; argilă verzuie cu nisip; argilă prăfoasă slab nisipoasă.

Surse de poluare a solurilor

Sursele potențiale de poluare a solului în cadrul incintei Fabricii de bere vor fi reprezentate de: operația de stocare a chimicalelor; activitățile de parcare a vehiculelor care transportă berea; activitățile de transport în incinta analizată (trafic de incintă), deteriorarea instalațiilor de canalizare.

Rezervoarele subterane de motorină au fost demontate de mult, solul în zona lor nu a fost poluată cu produse petroliere..

Deoarece parcarele autovehiculelor și operațiile de transport se vor face pe platforme betonate și asfaltate, se consideră că solul și subsolul nu vor fi afectate. În cazul unor poluări a drumurilor cu motorină sau uleiuri minerale, aceste scurgeri vor fi eliminate prin absorbția lor cu nisip.

În acest context, se poate concluziona, că activitatea care se va desfășura pe amplasamentul analizat, nu are și nu va avea un impact semnificativ asupra factorului de mediu sol.

Măsuri de diminuare a impactului

Pentru diminuarea poluării solului și a impactului asupra solului, aleile pentru traficul de incintă sunt betonate, iar platformele pentru parcarele vehiculelor vor fi asfaltate.

Instalațiile apă, canal sunt executate, conform proiectului, prevăzute cu izolații întărite; o parte din rețele sunt pozate în canale betonate. Lucrările de betonare sunt de calitate bună, preparate din betoane speciale, rezistente împotriva coroziunii. Nu sunt conducte tehnologice montate subteran, care, în caz de avarie să polueze solul.

Deșeurile recuperabile și menajere sunt colectate, depozitate temporar pe platforme betonate, iar cele periculoase în vase închise și păstrate în magazii închise în vederea eliminării.

Geologia subsolului

Depresiunea intramontană Ciuc, este de origine tectonică formată de a lungul liniilor rupturale în Pliocenul superior. În bazinul astfel format s-a instalat un lac de apă dulce, care în Pliocenul superior a fost colmatat cu depozite lacustre stratificate, ca marne, argile, marne argiloase, nisipuri și pietrișuri. În partea de est depresiunea a fost colmatată și cu

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

pietrișuri, nisipuri andezitice, tufuri vulcanice și aglomerate andezitice. Stratele formate sunt dispuse în strate permeabile și împermeabile, practic horizontale, alternante cu efilări laterale, local formând un sinclinal cu caracter artezian.

Pe terase și câmpii piemontane s-au depus produse deluviale și proluviale (prafuri, argile și argile nisipoase). Lunca Oltului este constituită din depozite cuaternare, de origine aluvială ca pietrișuri, nisipuri, pietrișuri carbonatice sau acide, care în partea superioară trec în luturi, argile nisipoase și mълuri.

Pe malul stâng al luncii Oltului, în zona Ciceu – Toplița – Jigodin, în arii depresionare umede, cu apă freatică de nivel superficial, s-au format soluri turboase și turbării întinse.

Conform SR 1100/1-93 și normativ P 100/92, zona studiată se încadrează în zona cu gradul 6 de intensitate macroseismică. Coeficienții Ks ai accelerației seismice sunt de 0,12, iar perioada de colt este Tc = 0,7s.

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-77 se situează la 1,10-1,00 m.

În zona analizată nu sunt zone protejate, zone de recreere sau peisaje care să aibă legătură cu resursele naturale din zonă (apă subterană) și nici obiective geologice valoroase protejate.

Stabilitatea de ansamblu a zonei din care face parte amplasamentul analizat în prezenta lucrare este foarte bună, neobservându-se fenomene fizico-mecanice care să producă dezechilibre ale terenului (alunecări, eroziuni).

Impactul prognozat

În perioada de funcționare

Activitatea care se va desfășura pe amplasamentul analizat în prezenta lucrare nu va avea impact negativ asupra componentelor subterane – geologice și nici nu va produce schimbări în mediul geologic, deoarece conținutul de argilă al subsolului în zona analizată este destul de ridicat (circa 57-67 %).

Având în vedere amplasarea obiectivului analizat, activitatea care se va desfășura nu va avea impact transfrontier asupra mediului geologic.

Măsuri de diminuare a impactului

Poluarea solului poate fi cauzată în primul rând din cauza neetanșeității rețelelor de canalizare. Periodic, odată cu oprirea fabricii se va controla etanșeitățile sistemului și remedierea eventualelor scăpări.

7.2. FACTOR MEDIU APA

Apa freatică nu este utilizată cu scopuri de alimentare cu apă, apa este extrasă din adâncimi mai mari. Platforma industrială a fabricii este în mare parte betonată. Accesul și depozitarea materialelor cu risc de poluare pentru sol, subsol și apa freatică se face numai pe suprafețele betonate sau în spații închise.

O sursă potențială de poluare pentru acvifer o reprezintă conducta de apă preepurată care este o conductă subterană și în cazul unor neetanșeități poate polua apele freactice. .

Prognozarea impactului

Având în vedere faptul că apele uzate tehnologice rezultate de la obiectivul analizat vor fi epurate în instalația de preepurare a societății, apoi sunt epurate în stația de epurare orășenească, înainte de a fi evacuate în emisar:

- că apele uzate tehnologice și fecaloid-menajere sunt colectate și evacuate la stația de preepurare înainte de a fi evacuate în canalizare orășenească;
- că indicatorii de calitate ai apelor uzate preepurate satisfac cerințele stabilite de către operatorul de servicii care are în administrare sistemul de canalizare, SC HARVIZ SA M-Ciuc pe baza Contractului nr. 152 din 2009 și a actului adițional nr.2/2016 încheiate cu SC HARVIZ SA , cu respectarea prevederilor legale în vigoare, incluse și în Autorizația de Gospodărirea Apelor nr.49 din data de 14.12.2016, modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 2/08.01.2016, cu valabilitate pînă la 08.01.2019 emis de către Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Olt din Râmnicu Vâlcea
- Calitatea apelor pluviale respectă prevederile NTPA 001/2005, pentru evacuarea apelor pluviale în receptori naturali prin rețeaua urbană de ape pluviale.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

- Apariția unor avarii grave pe amplasament de exemplu scurgeri masive de acizi, baze, de bere necesită măsuri speciale de neutralizare la nivel local.

În zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate preepurate provenite de la obiectivul analizat nu sunt zone de recreere, prize de apă, zone protejate.

Sursele potențiale de poluare accidentală vor fi reprezentate de:

- scurgeri de hidrocarburi lichide (motorină, benzină, uleiuri minerale) dacă ajung în stația de preepurare influențează negativ activitatea bacteriilor, dacă ajung în canalizare pluvială poluează apele râului Olt, din această cauză pierderile trebuie neutralizate local
- avarie în instalația de preepurare prin funcționarea defectuoasă a reglării pH-ului scurgeri din conducte tehnologice.

Având în vedere amplasarea obiectivului analizat, evacuarea apelor uzate preepurate nu va avea un impact transfrontier asupra calității apelor.

Prin măsurile de securitate care sunt luate privind gestionarea substanțelor care vor fi utilizate în cadrul obiectivului analizat nu vor fi descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă.

Măsuri de diminuare a impactului

Evitarea pătrunderii carburanților și uleiurilor minerale în rețelele de canalizare pluviale, neutralizarea scurgerilor cu adsorbantți elimină poluarea râului Olt.

7.3. FACTOR MEDIU AER

Analiza rezultatelor obținute din calculul emisiilor de noxe, a rezultatelor măsurătorilor de noxe **cât și în urma modelării matematice a dispersiei poluanților în atmosferă comparativ cu valorile limită pentru concentrațiile** de poluanți în atmosferă (imisii), prevăzute de legislația în vigoare pune în evidență faptul că nivelurile de concentrații în aerul ambiental generate de sursele aferente obiectivului se vor situa sub valorile limită, indiferent de intervalul de mediere.

Receptorii sensibili din zonă sunt populația și vegetația. Concentrațiile de poluanți în zona de influență maximă a obiectivului, din afara perimetrului acestuia, se află sub valorile limită pentru protecția receptorilor, atât prin aportul singular al surselor obiectivului, cât și prin aport cumulativ cu influența surselor existente în zonă.

Referitor la poluanții toxici și periculoși emiși din incinta obiectivului, se face mențiunea că aceștia sunt generați atât de sursele de ardere staționare și mobile, și de procesele de producție. Emisiile deosebit de reduse ale acestor poluanți nu vor reprezenta un risc pentru populația din vecinătate, cu excepția posibilității producerii unei avarii grave la tancul de amoniac.

O caracteristică generală a concentrațiilor care vor fi generate prin **funcționarea** obiectivului analizat în prezenta lucrare este distribuția concentrațiilor cu valoarea cea mai mare în imediata vecinătate a obiectivului și în interiorul perimetrului acestuia, fapt datorat emisiilor provenite de la sursele cu o înălțime mică de emisie și a surselor nedirijate, dintre care cele mai importante (traficul de incintă) sunt surse de suprafață.

Din analiza debitelor și concentrațiilor de poluanți se observă că acestea vor fi foarte mici în cazul tuturor poluanților. Concentrațiile de poluanți în aerul ambiental se vor încadra în limitele prevăzute de Legea 104/2011, cu privire la Calitatea Aerului Inconjurător

Măsuri de diminuare a impactului

Au fost luate o serie de măsuri pentru controlul poluării aerului.

Acestea constă în:

- înlocuirea cazanelor de abur cu cazane moderne cu randamente ridicate și emisii reduse de CO₂ și noxe
- montarea cazanului pentru încălzirea apei uzate în care se arde biogazul produs în stație de preepurare, eliminându-se mirosurile, în special hidrogenul sulfurat

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

- preocupare constantă privind întreținerea curentă a sistemului de răcire cu amoniac
- introducerea gazului lichefiat pentru antrenarea utilajelor de transport intern
- montarea purjelor de la supapele de siguranță pe amoniac și dioxid de carbon deasupra acoperișului
- schimbarea acoperișurilor făcute din plăci de azbociment elimină posibilitatea poluării cu azbest

Se apreciază că, în condițiile respectării prevederilor normelor de fabricație și a programelor de întreținere, nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru protecția calității aerului.

Impactul activităților proiectului asupra calității aerului va fi deosebit de redus, atât în amplasamentul său, cât și în zonele cu receptori sensibili (populație și vegetație) din zona de protecție existentă.

Ca urmare a celor prezentate mai sus, se consideră că, din punct de vedere al impactului activității asupra calității aerului, nu sunt necesare modificări ale zonei de protecție existente. Pentru cazul unor avarii grave la tancul de amoniac lichid există un plan de intervenție, cu intervenții în diferite trepte, funcție de gravitatea avariei și de forțele de intervenție.

CERINȚELE BAT PRIVIND MINIMALIZAREA EMISIILOR ȘI PREVENIREA ACCIDENTELOR ȘI INCIDENTELOR MAJORE		
Măsuri tehnice specifice, conform BAT pentru proiectare, întreținere și amplasare	Sunt luate măsuri tehnice adecvate în vederea întreținerii și amplasării rezervoarelor/tancurilor de stocare.	<i>Conformare cu BAT</i>
Măsuri specifice pentru sistemul de management al mediului	Prin implementarea sistemului de management integrat au fost stabilite și implementate măsuri specifice privind siguranța, sănătatea și mediul prin proceduri generale și instrucțiuni de lucru.	<i>Conformare cu BAT</i>
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.	S.C. Heineken România S.A. Punct de lucru M. Ciuc are implementat un sistem pentru managementul securității și al riscului. În cadrul acestui sistem sunt elaborate și implementate proceduri pentru: -„Procedura de identificare a pericolelor și evaluare a riscurilor (cod PS 4.3.1) - Procedura Neconformități mrdiu și SSo (cod PS 4.5.3. MS) -procedura „Pregătire situații de urgență și capacitate de răspuns (cod PS 4.4.7. MS) - Plan de prevenire și combaterii a poluărilor accidentale - Analiza sistemului MSMI efectuată de management și audit intern și extern	<i>Conformare cu BAT</i>
Proceduri operaționale 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	<i>Conformare cu BAT</i>
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 rezervoar; -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 constructive 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 supratean pe suprafețe betonate și etanșe, iar celelalte rezervoare sunt amplasate în interiorul clădirilor. Se aplică programe de întreținere preventivă a recipientelor de stocare	<i>Conformare cu BAT</i>
Proceduri operaționale și instrumente pentru prevenirea supraumplerii	Prevenirea supraumplerii este asigurată prin instrucțiuni de lucru pentru operatori. Măsurarea volumelor din rezervoarele de stocare se realizează prin	<i>Conformare cu BAT</i>

	intermediul senzorilor de nivel în momentul si pe parcursul umplerii. În cazul rezervorului GPL , aflată în proprietatea firmei care asigură alimentarea rezervorului cu gaz lichefiat, toate manevrele de umplere vor fi executate și controlate de angajații societății autorizați IS CIR.	
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, polypropilenglicolului 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 poli-propilenglicolului în rețeaua de canalizare interioară.	Conformare cu BAT

7.4. ZGOMOTUL

Se poate menționa ca nivelul de zgomot din incinta, ca urmare a funcționării normale a instalațiilor depășește în puține locuri (înbutelierea în sticle, butoaie, transport) nu prezintă depășiri sensibile, oricine intră în aceste hale primește mijloace individuale de protecție. În exterior nivelul de zgomot este mult sub valorile maxime admise. Nivelul de zgomot rezultat în urma desfășurării activității, măsurat la 3 m de fațada celei mai apropiate clădiri de locuit și la 1,5 m înălțime de la sol, în conformitate cu prevederile STAS nr.10009/1988 și ale Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, nu va depăși valoarea maximă admisă pentru zonele protejate. Faptul că fabrica este amplasată în zona industrială totuși nu scutește conducerea de a se preocupa pentru reducerea zgomotului. Realizarea lucrărilor de întreținere și reparații reduce și vibrațiile și emisiile de zgomot.

7.5. CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Obiectivul analizat este amplasat în intravilan, într-o zonă industrială. Există câteva locuințe amplasate ulterior în apropierea fabricii și câteva unități industriale și comerciale, care nu sunt periclitare de activitatea desfășurată pe amplasament, cu excepția apariției unei avarii la rezervorul de amoniac lichid, când în funcție de dimensiunile spărturii și direcția vântului se va trece la evacuarea populației conform planului de intervenție aprobat de ISU al Județului Harghita.

În imediata vecinătate a obiectivului analizat nu sunt zone protejate și specii ocrotite.

În urma punerii în funcțiune a Stației de preepurare a apelor uzate tehnologice (ce a reprezentat o investiție costisitoare), calitatea apelor uzate tehnologice la intrare în rețeaua publică de canalizare a municipiului s-a îmbunătățit simțitor, analizele efectuate de beneficiar (S.C. HARVIZ SA) indică încadrarea parametrilor efluentului în prevederile stabilite de către operatorul de servicii care are în administrare sistemul de canalizare, SC HARVIZ SA M-Ciuc pe baza Contractului nr. 152 din 2009 și a actului adițional nr.2/2016 încheiate cu SC HARVIZ SA, cu respectarea prevederilor legale în vigoare, incluse și în Autorizația de Gospodărire a Apelor nr.49 din data de 14.12.2016, modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 2/08.01.2016, cu valabilitate pînă la 08.01.2019 emis de către Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Olt din Râmnicu Vâlcea.

În subteran nu există conducte tehnologice, decât rețeaua de canalizare și canalizare pluvială, etanșe, analizele din canalizarea pluvială arată separarea completă a celor două canalizări. Materialele auxiliare utilizate în procesele tehnologice se consumă în mare parte, cele utilizate pentru spălarea și dezinfectia instalațiilor ajung în apele uzate. Calitatea berii este controlată în mod continuu și nu este permisă apariția substanțelor periculoase.

Nivelul emisiilor de poluanți în aer se încadrează în valorile legale, există pericol numai în cazul unor avarii grave în instalația de răcire cu amoniac, în speță în cazul apariției unei fisuri la rezervorul de amoniac lichid. Pericolul pentru angajații fabricii, pentru locuitorii din zonă și lucrătorii altor societăți depinde de mărimea fisurii, cantitatea de amoniac lichid din rezervor și de condiții atmosferice, în primul rând de direcția și viteza vântului. Planul de intervenție aprobat de ISU al Județului Harghita pentru aceste cazuri (teoretice, până acum) prevede alarmarea și evacuarea personalului și a locuitorilor din zonă.

Sursele de impurificare a atmosferei datorate proceselor tehnologice, surselor fixe de ardere, surselor mobile de ardere care se vor desfășura pe amplasamentul analizat vor avea un impact redus, atât în amplasamentul său, cât și în zonele cu receptori sensibili (populație și vegetație) din zona de protecție existentă, în condițiile respectării prevederilor din proiect privind controlul poluării și reducerea/eliminarea emisiilor. Menționăm, că instalația modernă de ardere din cazane, dacă este utilizat conform instrucțiunilor emite poluanți cu mult sub valorile admise.

Emisia de gaze arse din instalația de preepurare nu trebuie să difere de gazele arse din cazane, care utilizează numai gaze naturale, la circa 1000 de grade, la care se arde acest amestec se oxidează atât hidrogenul sulfurat, cât și substanțele organice gazoase ce rezultă din descompunerea anaerobă a substanțelor organice. Mirosuri pot apărea în aceste zone numai dacă aceste gaze nu se ard în totalitate în cazan. În cazul opririi instalației de preepurare a apelor tehnologice din cauza unor intreruperi de furnizare a curentului electric, în gazele ce se elimină din instalația de preepurare poate să crească concentrația hidrogenului sulfurat H₂S cu miros specific, dar fără să ajungă valori periculoase.

Concentrațiile de poluanți în atmosferă obținute în urma modelării matematice generate de sursele aferente obiectivului se vor situa cu mult sub valorile limită, indiferent de intervalul de mediere.

Pe baza informațiilor oferite se poate concluziona ca terenul studiat nu prezintă un potențial de contaminare din folosirea anterioară și prezenta acestuia, nu s-a constatat existența unor surse potențiale de poluare sau depozite de deșeuri.

În ceea ce privește poluarea apelor de suprafață și subterane, apele uzate tehnologice care în trecut au poluat canalizarea publică cu depășiri mari de suspensii și materiale organice, după punerea în funcțiune a stației de preepurare în prezent valorile efluentului se încadrează în prevederile stabilite de către operatorul de servicii care are în administrare sistemul de canalizare, SC HARVIZ SA M-Ciuc pe baza Contractului nr. 152 din 2009 și a actului adițional nr.2/2016 încheiate cu SC HARVIZ SA, cu respectarea prevederilor legale în vigoare, incluse și în Autorizația de Gospodărire a Apelor nr.49 din data de 14.12.2016, modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 2/08.01.2016, cu valabilitate până la 08.01.2019 emis de către Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Olt din Râmnicu Vâlcea.

Apele pluviale sunt colectate din curtea fabricii și din parcare unității, și prin intermediul colectorului de ape pluviale municipale din strada Harghitei sunt conduse în Râul Olt. În cazul unor curgeri accidentale de motorină sau uleiuri din autovehicule, aceste scurgeri trebuie reținute cu nisip sau rumeguș, pentru a evita poluarea canalizării pluviale.

Societatea a organizat managementul deșeurilor rezultate din procesul de fabricație încheind contracte cu firme specializate și autorizate în colectarea, recircularea și valorificarea diferitelor tipuri de deșeuri, inclusiv a deșeurilor periculoase.

Activitatea de producere a berii pe platforma din Miercurea Ciuc nu are o influență negativă asupra monumentelor istorice, aflate la distanțe mari, nici asupra biodiversității din situl Natura 2000 aflat la o distanță minimă de circa 600 m de fabrică.

Se apreciază că prin funcționarea unității S.C HEINEKEN ROMANIA S.A. FABRICA DE BERE MIERCUREA CIUC la capacitate proiectată, prin amplasament, măsurile constructive și tehnologice luate, emisiile de poluanți rezultați din unitate se vor încadra în normele legale fără un impact semnificativ asupra factorilor de mediu și nu vor duce la degradarea acestora.

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA SA P.L. MIERCUREA CIUC

S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.A.
PUNCT DE LUCRU MIERCUREA CIUC

Prin,
Nume: Szabo
Prename: Istvan

Nume: Gido
Prename: Attila

S.C. TOTAL PROIECT S.R.L
ODORHEIU SECUIESC

Prin,
Nume:
Prename:

Nume:
Prename: