



WESSLING România SRL  
540324 Târgu Mureș Str. Pavel Chinezu 10  
Tel. +40 265 212 953, 211 540 Fax +40 265 206 419  
office@wessling.ro www.wessling.ro

ANALIZĂ | CONSULTANȚĂ | PLANIFICARE | DIN 2003

# RAPORT DE AMPLASAMENT

## SC AMBRO SA SUCEAVA

Instalația integrată de producere a pastei din hârtie reciclabilă pentru fabricarea hârtiei și cartonului, a cartonului ondulat și confecțiilor din carton ondulat inclusiv activitățile conexe (tratarea apei brute, producerea aburului, epurarea apelor uzate, depozitarea ecologică a deșeurilor)

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**S.C. AMBRO S.A. – membru Grup ROSSMAN**

**ECHIPA WESSLING – ELABORARE RAPORT**

**Coordonator**

**Dr. chim. Mariana Laurenția CHIVU**



**Colectiv de lucru:**

**Geograf Claudia OLTEANU**



**Dr. ing. chim. Ana-Maria ANGHEL**



**Ing. Mihai CHIVU**



***Expert atestat pentru domeniul 9 -RA***

***Dr.chim. Mariana Laurentia CHIVU***

***Atestat RGX039/2021***

## CUPRINS

1. INTRODUCERE .....	3
1.1 Context .....	3
1.2 Obiective .....	8
1.3. Scop si abordare .....	8
1.4 Legislația aplicabilă .....	9
2. DESCRIEREA TERENULUI .....	14
2.1 Localizarea terenului – amplasamentul destinat operării.....	14
2.2 Dreptul de proprietate actual .....	15
2.3 Utilizarea actuală a terenului .....	17
2.3.1 Activități derulate pe amplasamentul SC AMBRO SA Suceava .....	17
2.3.2 Contracte, protocoale, abonamente încheiate sau deținute SC AMBRO SA Suceava .....	20
2.3.3. Autorizații și avize curente .....	21
2.3.4 Descrierea activităților desfășurate pe amplasamentul analizat .....	21
2.4 Folosința de teren din împrejurimi .....	70
2.5 Utilizarea chimica .....	71
2.6 Topografie si canalizare.....	81
2.6.1 Topografie .....	81
2.6.2 Canalizare și evacuare ape uzate .....	82
2.6.3 Exploatarea si intretinerea instalațiilor de gospodarie a apelor si a rețelelor de canalizare.....	84
2.7 Geologie si Hidrogeologie .....	85
2.8 Hidrologie .....	86
2.9 Detalii de planificare/ monitorizare .....	87
2.9.1 Studii și investigații de mediu realizate .....	87
2.9.2 Monitorizare .....	88
2.10 Incidente legate de poluare .....	118
2.11 Vecinătatea cu specii sau habitate protejate ori zone sensibile .....	121
2.12 Starea actuală a clădirilor .....	121
2.13 Răspuns de urgență.....	123
3. Istoricul terenului .....	125
3.1 Istoricul amplasamentului.....	125
3.2 Dezvoltări viitoare .....	128
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI .....	128
4.1 Generarea și managementul deșeurilor .....	129
4.2 Depozitarea materiilor prime și a celor auxiliare/produselor finite .....	132
4.3 Depozitarea chimicalelor și utilizarea lor.....	133
4.4 Potențiale contaminări provenite din folosința anterioară a terenului .....	133
4.5 Instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....	133
4.5.1 Emisii în AER .....	133
4.5.2 Evacuări în ape .....	134
5. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI .....	135
5.1 Impactul asupra apelor subterane .....	135
5.2 Impactul asupra solului .....	144
5.3 Impactul asupra atmosferei .....	148
5.4 Impactul determinat de nivelul de zgomot generat în amplasament.....	149
5.5 Impactul asupra apelor de suprafață .....	150
6. MODELUL CONCEPTUAL ASOCIAT AMPLASAMENTULUI .....	151
7. CONCLUZII .....	154

## TABELE

Tabel 2.3.3 Program de lucru și producție Secția carton ondulat - anul 2021 .....	38
Tabel 2.3.4 Caracteristici tehnice - Filtru tip 500/10.....	41
Tabel 2.3.5 Calitatea apei epurate și eficiența stației de epurare (debit mediu zilnic: Q=200m <sup>3</sup> /zi) / conf. proiect .	52
Tabel 2.3.6 Valori admise pentru indicatorii de calitate ai apei epurate evacuate în râu .....	54
Tabel 2.3.7 Consum material fibros hârtie (în kg a.u).....	57
Tabel 2.3.8 Materiale auxiliare utilizate în Instalația IPPC - fabricare hârtie MH1 si activitati conexe.....	58
Tabel 2.3.9 Consumuri de chimicale la LOOS + CAD+ CHP + TRATARE APA - an 2021.....	59
Tabel 2.3.10 Materii prime și materiale auxiliare utilizate la fabricarea cartonului ondulat și ambalaje carton .....	59
Tabel 2.3.11 Consumuri energetice realizate pentru instalația IPPC – Mașina de Hârtie MH 1, anul 2021 .....	63
Tabel 2.3.12 Consumuri energetice realizate pentru instalația non IPPC, Sectia carton ondulat, anul 2021 .....	63
Tabel 2.3.13 Consumuri totale combustibili, anul 2021 .....	66
Tabel 2.5.1 Lista principalelor produse chimice utilizate ce pot avea un impact direct sau/și indirect asupra mediului (clasificate Periculoase).....	73
Tabel 2.5.2 Lista principalelor produse chimice utilizate, clasificate Nepericuloase .....	76
Tabel 2.5.3 Reactivi de laborator .....	79
Tabel 2.6.1 Debite și volume de ape evacuate autorizate conform AGA 215/29.10.2021 .....	83
Tabel 2.9.1 Specificații tehnice relevante pentru Sistemul de Monitorizare Continuă a emisiilor din sursa fixă .....	93
Tabel 2.9.2 Standarde relevante pentru măsurătorile realizate în sistem continuu la surse de emisii în aer .....	96
Tabel 2.9.3 Valori lunare, cazan LOSS, 2021 .....	103
Tabel 2.9.4 Valori medii zilnice ale mediilor pentru o jumătate de oră (în regim de coincinerare), CAD, 2021 .....	104
Tabel 2.9.5 Valori medii zilnice ale mediilor pentru o jumătate de oră (în regim de cazan de abur), CADL, 2021 ..	105
Tabel 2.9.6 Valori monitorizare metale grele, dioxine și furani, emisii din CAD, 2021 .....	105
Tabel 2.9.7 Valori de referință aplicabile emisiilor din CAD.....	105
Tabel 2.9.8 Valori limită de emisie, calculate 2020.....	106
Tabel 2.9.9 Indicatorii de calitate ape uzate epurate, maxime lunare, evacuate în râul Suceava, 2021 .....	107
Tabel 2.9.10 Indicatorii de calitate ape uzate epurate, medii lunare, evacuate în râul Suceava, 2021.....	108
Tabel 2.9.11 Emisii specifice de poluanți comparativ BAT, SC AMBRO SA - 2021 .....	109
Tabel 2.9.12 Calitatea apei din pânza freatică la SC AMBRO SA, 2021 .....	112
Tabel 4.1.3 Depozitarea definitivă a deșeurilor, în cadrul amenajărilor aparținând AMBRO SA.....	132
Tabel 5.1.1 Evoluția în timp a calității apelor freactice înregistrate în perioada 2007-2021 la SC AMBRO Suceava..	136
Tabel 5.1.2 Evoluția în timp a calității acviferului freatic din zona haldelor tehnologice, în perioada 2015-2021, indicatori specifici .....	137
Tabel 5.1.3 Corpuri de apă subterană Bazinul hidrografic Siret – ROSI 06 .....	140
Tabel 5.2.1 Variația indicatorului Sulfați, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	144
Tabel 5.2.2 Variația indicatorului Sulfuri, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	145
Tabel 5.2.3 Variația indicatorului Fenoli, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	145
Tabel 5.2.4 Variația indicatorului Cupru, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	145
Tabel 5.2.5 Variația indicatorului Crom total, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	146
Tabel 5.2.6 Variația indicatorului Cadmiu, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	146
Tabel 5.2.7 Variația indicatorului Plumb, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	146
Tabel 5.2.8 Variația indicatorului Nichel, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	147
Tabel 5.2.9 Variația indicatorului Zinc, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	147
Tabel 5.2.10 Variația indicatorului Produse petroliere, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	147
Tabel 5.2.11 Variația indicatorului Cianuri, 2016-2021, mg/kg s.u. ....	148

# 1. INTRODUCERE

## 1.1 Context

Raportul de amplasament pentru „Instalația integrată de producere a pastei din hârtie reciclabilă pentru fabricarea hârtiei și cartonului, a cartonului ondulat și confecțiilor din carton ondulat inclusiv activitățile conexe (tratarea apei brute, producerea aburului, epurarea apelor uzate, depozitarea ecologică a deșeurilor)”, aparținând SC AMBRO SA Suceava, a fost elaborat de către SC WESSLING România SRL în conformitate cu prevederile Ghidului Tehnic General pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu (OM 36/2006), precum și cu cerințele APM Suceava, care coordonează derularea procedurii de autorizare.

Documentul are ca scop evidențierea situației prezente a amplasamentului din municipiul Suceava, Calea Unirii, nr.24, județul Suceava, în condițiile unor modificări survenite în structura obiectivelor societății față de situația existentă la data emiterii Autorizației Integrate de Mediu nr. 2/18.12.2013, revizuită în 2016.

Lucrarea s-a realizat pe baza analizei documentațiilor și informațiilor primite de la beneficiar, pentru corectitudinea cărora acesta și-a asumat întreaga responsabilitate, precum și pe baza observațiilor directe ca urmare a vizitei pe amplasament.

Activitățile desfășurate de WESSLING România, în calitate de Furnizor de servicii pe baza contractului C18004/2018 completat cu Actul Adițional 1/2019 și contractul nr. C220028/2022 au constat în evaluarea vizuală a tuturor locațiilor pe care AMBRO SA desfășoară activități, cercetare documentară și elaborarea Raportului de amplasament.

Operatorul economic solicită revizuirea Autorizației Integrate de Mediu nr.2/2013 deoarece:

- în categoriile sale de activități, clasificate conform CAEN, au apărut modificări;
- în anul 2018 a fost analizat nivelul de aplicare a concluziilor BAT (pentru producția de celuloză, hârtie și carton) în cadrul AMBRO SA, rezultând anumite concluzii.
- prin modificări tehnologice la nivelul utilajelor, s-a mărit capacitatea de procesare a Mașinii de hârtie, putându-se astfel atinge o valoare de producție de 165.000 tone/an.
- în anul 2021 a fost finalizat proiectul de construire a unei Instalații de cogenerare de înaltă eficiență, pe bază de gaze naturale, situație adusă la cunoștința APM Suceava prin Notificarea nr.54/18.02.2021
- în paralel cu construcția instalației de cogenerare s-a realizat și modernizarea Stației electrice de 6 kV din amplasament, pentru a se putea prelua integral cantitatea de energie electrică produsă prin cogenerare. În urma Notificării adresate de AMBRO S.A. către APM Suceava, s-a obținut Decizia de clasare a solicitării nr. 7061/10.07.2020.
- a fost montată o instalație de filtrare și tratare umedă a gazelor arse rezultate de la coincinerarea deșeurilor. Pentru acest proiect s-a solicitat Acordul de mediu prin cererea nr. 7/2021 și, prin Decizia etapei de încadrare nr.88/7.06.2022, operatorul a fost informat că proiectul respectiv urmează procedura simplă, nefiind supus evaluării impactului asupra mediului, evaluării adecvate și evaluării impactului asupra corpurilor de apă.

S.C. AMBRO S.A. Suceava este o societate cu caracter privat, înființată în anul 1991, prin preluarea patrimoniului fostului Combinat de Celuloză și Hârtie Suceava (PIF 1962) și înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J33/6/10.01.1991 (Anexa 1 Certificat de înregistrare), având sediul administrativ în municipiul Suceava, Calea Unirii, nr.24, județul Suceava, cod poștal 720019, telefon: 0230 205000, fax: 0230 205 205, e-mail: office@ambro.ro. În anul 1997 pachetul majoritar de acțiuni a fost preluat de Grupul ROSSMAN.

Acționariatul principal al societății este format din persoane juridice, respectiv: S.C. ROMCARTON S.A București, persoană juridică din România și S.C. SICAL S.A. – persoana juridică din Franța.

Conform Legii 278/2011 privind emisiile industriale (IED), categoria de activitate se încadrează la punctele:

**6.1.b – producerea în instalații industriale de hârtie sau carton, cu o capacitate de producție de peste 20 t/zi,**

iar activitățile se desfășoară în cadrul Secției Hârtie, care include Mașina de Hârtie nr.1 și Atelierul de preparare pastă din deșeuri de hârtie-carton (maculatură reciclată).

Pe același amplasament funcționează și o instalație non-IPPC, respectiv Secția Carton Ondulat, cu atelierele/secțiunile aferente: mașina de carton ondulat, atelier transformare carton ondulat, asamblare picioare și paleți carton ondulat și stația de epurare ape uzate de la spălarea cernelurilor de tipărire, preparare cerneluri pentru uz propriu, atelier reparare paletă lemn. Capacitatea de producție a acestei Secții este: 60.000 t/an.

Activitățile prevăzute în AIM nr.2, legate tehnic de activitatea principală, sunt:

- Alimentarea cu apă industrială,
- Epurarea mecano-biologică a apelor industriale uzate,
- Producerea energiei termice și a energiei electrice,
- Depozitarea materiilor prime, a produselor finite, uleiurilor și uleiurilor uzate, deșeurilor tehnologice,
- Producerea aerului industrial și instrumental,
- Ambalarea și expedierea produselor finite,
- Menținerea echipamentelor, utilajelor, instalațiilor din unitate, din sectorul mecanic,
- Exploatarea, întreținerea și repararea echipamentelor și instalațiilor electrice,
- Activitățile administrative.
  - **Cod CAEN (rev.1):**  
Fabricarea hârtiei și cartonului – 2112;
  - **Cod CAEN (rev.2):**  
Fabricarea hârtiei și cartonului – 1712

Activitatea sau activitățile conform Anexei I la Regulamentul PRTR:

- **6 b, instalații pentru producerea de hârtie și carton și a altor produse primare din lemn precum: plăci aglomerate, plăci fibrolemnoase și foaie furnir cu o capacitate minimă de 20 t/zi.**

- **Cod NFR:** 2.H.1 - fabricarea celulozei și hârtiei

Codul de identificare al instalației din Registrul Unic Consolidat al Uniunii Europene: **RO 38**

**Obiectul principal** de activitate al Societății AMBRO SA constă în **producerea hârtiei din deșeuri de hârtie și carton, destinată fabricării cartonului ondulat, cod CAEN 1712.**

În secundar, în cadrul Societății se mai desfășoară următoarele activități de producție:

- **fabricarea hârtiei și cartonului ondulat și a ambalajelor din hârtie și carton; cod CAEN 1721**
- **furnizarea de abur și de aer condiționat; cod CAEN 3530**
- **recuperarea materialelor reciclabile sortate, cod CAEN 3832**, care include:

- valorificarea prin reciclare a deșeurilor de hartie si carton (cod deseuri: 20.01.01 – deșeu de hartie si carton, 19.12.01 – deseuri de hartie si carton care provin din alte domenii, 15.01.01 – deșeu de ambalaje de hartie si carton, 03.03.08 deseuri de la sortarea hârtiei si cartonului destinat reciclării;
- valorificarea prin incinerare, cu recuperarea caldurii a deșeurilor tehnologice: reziduuri de la reciclarea hârtiei si cartonului - cod 030307, deseuri textile - cod 200111, deseuri de ambalaje din lemn - cod 150103, deseuri de materiale plastice cod 200139, si completare cu deseuri de lemn si tocatura

Conform Certificatului Constatator nr. 665872/22.11.2019 (prezentat în Anexe), activitățile secundare desfășurate de SC AMBRO SA în amplasamentul din Suceava sunt următoarele:

0210 - Silvicultură și alte activități forestiere

0220 - Exploatarea forestieră

0230 - Colectarea produselor forestiere nelemnoase din flora spontană

1101 - Distilarea, rafinarea și mixarea băuturilor alcoolice

1102 - Fabricarea vinurilor din struguri

1711 - Fabricarea celulozei

1721 - Fabricarea hârtiei și cartonului ondulat și a ambalajelor din hârtie și carton

1812 - Alte activități de tipărire n.c.a.

2014 - Fabricarea altor produse chimice organice, de bază

2059 - Fabricarea altor produse chimice n.c.a.

2433 - Producția de profile obținute la rece

2511 - Fabricarea de construcții metalice și părți componente ale structurilor metalice

2530 - Producția generatoarelor de aburi (cu excepția cazanelor pentru încălzire centrală)

2630 - Fabricarea echipamentelor de comunicații

2651 - Fabricarea de instrumente și dispozitive pentru măsură, verificare, control, navigație

2670 - Fabricarea de instrumente optice și echipamente fotografice

2811 - Fabricarea de motoare și turbine (cu excepția celor pentru avioane, autovehicule și motociclete)

2822 - Fabricarea echipamentelor de ridicat și manipulat

2829 - Fabricarea altor mașini și utilaje de utilizare generală n.c.a.

2895 - Fabricarea utilajelor pentru industria hârtiei și cartonului

2899 - Fabricarea altor mașini și utilaje specifice n.c.a.

2932 - Fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule

3250 - Fabricarea de dispozitive, aparate și instrumente medicale și stomatologice

3511 - Producția de energie electrică

3530 - Furnizarea de abur și aer condiționat

3600 - Captarea, tratarea și distribuția apei

3700 - Colectarea și epurarea apelor uzate

3811 - Colectarea deșeurilor nepericuloase

3821 - Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase

3832 - Recuperarea materialelor reciclabile sortate

4520 - Întreținerea și repararea autovehiculelor

- 4675 - Comerț cu ridicata al produselor chimice
- 4677 - Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor
- 4941 - Transporturi rutiere de mărfuri
- 4942 - Servicii de mutare

Aceste activități necesită autorizare privind protecția mediului, conform Ordinului 1798/2007, codurile CAEN fiind actualizate conform reviziei.

- 5221 - *Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre*
- 5920 - *Activități de realizare a înregistrărilor audio și activități de editare muzicală*
- 6399 - *Alte activități de servicii informaționale n.c.a.*
- 7120 - *Activități de testări și analize tehnice*
- 7410 - *Activități de design specializat*
- 7490 - *Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a.*
- 7740 - *Leasing cu bunuri intangibile (exclusiv financiare)*
- 8230 - *Activități de organizare a expozițiilor, târgurilor și congreselor*
- 8291 - *Activități ale agențiilor de colectare și a birourilor (oficiilor) de raportare a creditului*
- 8299 - *Alte activități de servicii suport pentru întreprinderi n.c.a.*
- 0129 - *Cultivarea altor plante permanente*
- 1729 - *Fabricarea altor articole din hârtie și carton n.c.a.*
- 3311 - *Repararea articolelor fabricate din metal*
- 3312 - *Repararea mașinilor*
- 3313 - *Repararea echipamentelor electronice și optice*
- 3314 - *Repararea echipamentelor electrice*
- 3320 - *Instalarea mașinilor și echipamentelor industriale*
- 4329 - *Alte lucrări de instalații pentru construcții*
- 4531 - *Comerț cu ridicata de piese și accesorii pentru autovehicule*
- 4532 - *Comerț cu amănuntul de piese și accesorii pentru autovehicule*
- 4634 - *Comerț cu ridicata al băuturilor*
- 4635 - *Comerț cu ridicata al produselor din tutun*
- 4642 - *Comerț cu ridicata al îmbrăcămintei și încălțămintei*
- 4643 - *Comerț cu ridicata al aparatelor electrice de uz gospodăresc, al aparatelor de radio și televizoarelor*
- 4644 - *Comerț cu ridicata al produselor din ceramică, sticlărie, și produse de întreținere*
- 4645 - *Comerț cu ridicata al produselor cosmetice și de parfumerie*
- 4647 - *Comerț cu ridicata al mobilei, covoarelor și a articolelor de iluminat*
- 4648 - *Comerț cu ridicata al ceasurilor și bijuteriilor*
- 4649 - *Comerț cu ridicata al altor bunuri de uz gospodăresc*
- 4669 - *Comerț cu ridicata al altor mașini și echipamente*
- 4672 - *Comerț cu ridicata al metalelor și minereurilor metalice*
- 4673 - *Comerț cu ridicata al materialului lemnos și al materialelor de construcții și echipamentelor sanitare*
- 4676 - *Comerț cu ridicata al altor produse intermediare*
- 4690 - *Comerț cu ridicata nespecializat*
- 4719 - *Comerț cu amănuntul în magazine nespecializate, cu vânzare predominantă de produse nealimentare*
- 4725 - *Comerț cu amănuntul al băuturilor, în magazine specializate*
- 4726 - *Comerț cu amănuntul al produselor din tutun, în magazine specializate*
- 4751 - *Comerț cu amănuntul al textilelor, în magazine specializate*
- 4771 - *Comerț cu amănuntul al îmbrăcămintei, în magazine specializate*



4772 - Comerț cu amănuntul al încălțămintei și articolelor din piele, în magazine specializate  
4775 - Comerț cu amănuntul al produselor cosmetice și de parfumerie, în magazine specializate  
Activitățile de mai sus nu necesită obținerea Autorizației de mediu, conform aceluiași Ordin deja menționat, dar au fost listate pentru a oferi o cât mai bună acuratețe în privința tuturor activităților efectuate, în cadru legal, de AMBRO SA.

Conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor (în momentul actual abrogată), cap.9,art.15, SC AMBRO SA Suceava a fost înscrisă la Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri și, de asemenea, figurează în evidențele ANPM București ca operator economic valorificator/reciclator de deșeurii de ambalaje de hârtie-carton. SC AMBRO SA Suceava desfășoară, cu respectarea legislației în vigoare, activitatea de valorificare a deșeurilor de hârtie-carton în vederea reciclării de substanțe organice, cod R3, prin utilizarea acestora ca materie primă în activitatea de producere a hârtiei și cartonului, activitate pentru care societatea este autorizată, conform AIM nr.2/18.12.2013 rev.1 din 11.04.2016.

Conform HG 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră SC AMBRO SA Suceava se încadrează în categoria de activitate: Arderea combustibililor în instalații cu putere termică nominală de peste 20 MW (cu excepția instalațiilor pentru incinerarea deșeurilor periculoase și municipale). Societatea este autorizată privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2030, conform OM 3420/12.09.2012.

#### NOTĂ:

Societatea deține o centrală termică cu două cazane pentru producerea aburului, după cum urmează:

- Cazan de abur LOSS, tip ignitubular, care utilizează gaze naturale drept combustibil, cu 3 drumuri de foc și gaze, cu arzătoare reduse de NOx, cu economizor de abur saturat, cu capacitatea de 35 t abur/h, abur de 12 bari, putere termică nominală de **22,875 MWt**;
- Cazan de ars deșeurii cu suport de gaz metan – CAD -, tip Mc Burney, care utilizează drept combustibil: **reziduuri de la reciclarea hârtiei și cartonului - cod 030307, deseuri textile - cod 200111, deseuri de ambalaje din lemn - cod 150103, deseuri de materiale plastice cod 200139**, în completare cu deșeurii de lemn și tocatura, cu 2 arzătoare pentru ardere, prevăzută cu sistem de reținere a poluanților prezenți în gazele arse, alcătuit din: electrofiltru pentru reținerea pulberilor, instalație de desprăfuire cu saci și instalație de filtrare umedă; evacuările către atmosferă sunt monitorizate în sistem automatizat. Cazanul are capacitatea de 14 t/h, produce abur de 15 bari, are putere termică nominală de **9 MWt**.

De asemenea, s-a construit o Instalație de cogenerare, energie termică și electrică, de înaltă eficiență, pe bază de gaze naturale, cu putere termică nominală de **10,735 MWt**. Instalația este prevăzută cu sistem de monitorizare on-line a emisiilor de gaze arse.

Toate cele trei Instalații de ardere se încadrează în categoria celor **medii**, conform Legii 188/2018.

În prezent, SC AMBRO SA Suceava deține următoarele **autorizații și acte de reglementare**:

- Autorizație Integrată de Mediu nr.2/18.12.2013, revizuită la data de 11.04.2016, valabilă până pe 18.12.2023;
- Autorizația de gospodărire a apelor 215/29.10.2021 emisă de către ABA Siret Bacău, termen de valabilitate 29.10.2026;
- Autorizația pentru emisii gaze cu efect de seră nr. 78/25.02.2021 pentru perioada 2021-2030;

- Declarația locațiilor nr. 628/1678463/15.06.2007 pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 3 (acid clorhidric, acid sulfuric, acetonă, metiletilcetona, toluen);
- Declarația locațiilor nr. 245/1678463/15.06.2007 pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 2 (permanganat de potasiu).

Pentru revizuirea Autorizației Integrate de Mediu, SC AMBRO SA Suceava va înainta autorităților de mediu următoarele documente (conform cu Ordin 3970/2012 pentru modificarea și completarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu):

- **Formularul de solicitare;**
- **Raportul de amplasament;**
- **Dovada publicării anunțului privind depunerea solicitării pentru AIM;**
- **Dovada achitării tarifului pentru verificarea/analiza preliminară a solicitării depuse**

## **1.2 Obiective**

Obiectivele prezentului Raport de amplasament s-au stabilit în conformitate cu cerințele legislative actuale privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării. Acest raport trebuie să constituie un punct de referință efectiv pentru evaluarea calității mediului la nivelul amplasamentului considerat, în vederea evaluării impactului produs de o activitate anterioară sau ca referință pentru evaluarea impactului datorită uneia noi.

În funcție de specificul lor, aceste obiective sunt grupate astfel:

1. Formarea unui cadru inițial de referință pentru evaluări ulterioare ale terenului, care trebuie să fie luat în considerare la emiterea Autorizației Integrate de mediu. Acest obiectiv s-a realizat prin:

- identificarea utilizărilor anterioare și actuale ale terenului pentru a determina dacă și în ce măsură există zone cu potențial de contaminare (istorică și actuală);
- abordarea unor informații suficiente care să permită dezvoltarea unui model conceptual al amplasamentului, astfel încât să se descrie interacțiunea dintre factorii de mediu.

2. Identificarea și furnizarea de informații asupra caracteristicilor fizice și chimice ale terenului și a vulnerabilității sale în cazul oricărei contaminări posibile în trecut, prezent și viitor. Acest obiectiv este realizat prin studierea și interpretarea tuturor datelor furnizate de studiile anterioare și a datelor existente în banca de date a societății (date de monitorizare și automonitorizare).

## **1.3. Scop și abordare**

Scopul elaborării Raportului de Amplasament este în principal evidențierea stării actuale a amplasamentului în care S.C. AMBRO S.A. Suceava își desfășoară activitățile. Raportul de Amplasament va reprezenta și va oferi un punct de referință pentru stabilirea gradului de afectare a componentelor de mediu din amplasament, în urma unor evaluări viitoare.

Activitățile necesare elaborării Raportului de amplasament sunt conforme cu Ghidul Tehnic General, fiind parcurse etapele recomandate privind cercetarea documentară și observațiile de recunoaștere a terenului, pentru fundamentarea unor concluzii privind condițiile inițiale și dezvoltarea “modelului conceptual”.

Din punct de vedere al conținutului, documentul cuprinde următoarele capitole:

- CAPITOLUL I - Introducere;
- CAPITOLUL II - Descrierea terenului - descrierea utilizărilor actuale și decorul terenului;
- CAPITOLUL III - Istoricul terenului – descrierea trecutului terenului;
- CAPITOLUL IV - Recunoașterea terenului - descrierea unor aspecte de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului;
- CAPITOLUL V - Interpretarea datelor și recomandari – implicațiile modelului conceptual și recomandări pentru acțiuni viitoare.

În prezentarea situației curente din amplasament au fost luate în considerare o serie de date și informații preluate direct din: documentații anterior elaborate, Autorizații și Avize emise în conformitate cu domeniul protecției mediului, rezultate ale aplicării Programului de monitorizare a componentelor de mediu în amplasament, scheme tehnologice și specificații tehnice, date de producție și consumuri furnizate de operatorul economic. Modul în care aceste informații sunt prezentate în Raportul de amplasament este exclusiv contribuția Consultantului.

## **1.4 Legislația aplicabilă**

### **LEGISLAȚIE CU CARACTER GENERAL**

- ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului
- ORDINUL nr. 818 din 17 octombrie 2003 - pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu.
- LEGEA nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- ORDINUL nr. 1171 din 05.11.2018 privind aprobarea procedurii de aplicare a vizei anuale a autorizației de mediu și autorizației integrate de mediu.
- LEGEA nr. 219 din 15 noiembrie 2019 pentru modificarea și completarea art. 16 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului

### **EMISII INDUSTRIALE**

- LEGEA nr. 278 din 24 octombrie 2013 - privind emisiile industriale.
- ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 101 din 19.12.2017 pentru modificarea și completarea Legii 278/2013 privind emisiile industriale.
- HOTĂRÂREA nr. 140 din 6 februarie 2008 - privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.
- LEGEA nr. 112 din 14 aprilie 2009 - pentru ratificarea Protocolului privind Registrul poluanților emiși și transferați, adoptat la Kiev la 21 mai 2003 și semnat de România la Kiev la 21 mai 2003, la Convenția privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu, semnată la Aarhus la 25 iunie 1998.

### **CALITATEA AERULUI**

- LEGEA nr. 293 din 7 decembrie 2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici
- LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurător.

- ORDINUL nr. 462 din 1 iulie 1993 - pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare
- ORDINUL nr. 3.299 din 28 august 2012 - pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă
- HOTARAREA 806 din 26 octombrie 2016 pentru modificarea anexelor nr 4,5,6 și 7 la Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.
- LEGEA nr. 188 din 18 iulie 2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere.

### **MANAGEMENTUL RISCULUI (SEVESO ȘI RADIOACTIVITATE)**

- LEGEA nr. 59 din 11 aprilie 2016 - privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.
- ORDINUL nr. 142 din 25 februarie 2004 - pentru aprobarea Procedurii de evaluare a raportului de securitate privind activitățile care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- ORDINUL nr. 251 din 26 martie 2005 - pentru organizarea și funcționarea secretariatelor de risc privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- ORDINUL nr. 520 din 29 mai 2006 - privind aprobarea Procedurii de investigare a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- ORDINUL nr. 156 din 11 decembrie 2017 - pentru aprobarea Normelor metodologice privind elaborarea și testarea planurilor de urgență în caz de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- Ordinul 1175/2019 privind aprobarea Procedurii de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- ORDINUL nr. 1.299 din 23 decembrie 2005 - privind aprobarea Procedurii de inspecție pentru obiectivele care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase

### **SOL SI SUBSOL**

- ORDINUL nr. 756 din 3 noiembrie 1997 - pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului
- LEGEA nr. 74 din 25 aprilie 2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 68 din 28 iunie 2007 - privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului

### **SCHIMBARI CLIMATICE**

- HOTĂRÂREA nr. 780 din 14 iunie 2006 - privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, cu modificările și completările ulterioare.

### **ZGOMOT**

- LEGEA nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant
- HOTĂRÂREA nr. 321 din 14 aprilie 2005 - privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant
- HOTĂRÂREA nr. 674 din 28 iunie 2007 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant

- HOTĂRÂREA nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot
- HOTĂRÂREA nr. 1756 din 6 decembrie 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor
- ORDINUL nr. 678 din 30 iunie 2006 - pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul al indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor

### **SANATATEA POPULATIEI**

- ORDINUL nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- ORDINUL nr. 994 din 9 august 2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014

### **REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE**

- ORDONANTA DE URGENTA nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

### **PROTECTIA APELOR**

- LEGEA nr. 107 din 25 septembrie 1996 - legea apelor
- ORDONANTA DE URGENTA nr. 78 din 10.11.2017 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr 107/1996.
- HOTĂRÂREA nr. 188 din 28 februarie 2002 - pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- LEGEA nr. 458 din 12.12.2002 privind calitatea apei potabile republicata.
- HOTĂRÂREA nr. 352 din 21 aprilie 2005 - privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- HOTĂRÂREA nr. 449 din 4 iulie 2013 privind modificarea si completarea anexei la Htararea Guvernului nr 53/2009 pentru aprobarea Planului national de protective a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii.
- ORDONANTA nr. 22 din 31.08.2017 pentru modificarea si completarea Legii nr 458/2002 privind calitatea apei potabile.
- ORDINUL nr. 621 din 07 iulie 2014 privind aprobarea valorilor prag pentru apele subterane din Romania.
- ORDINUL nr. 828 din 4 iulie 2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă
- ORDINUL nr. 891 din 23 iulie 2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare, retragere și suspendare temporară a autorizațiilor de gospodărire a apelor, precum și a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse autorizării

### **Gestionarea Deșeurilor**

### **LEGISLAȚIE CADRU**

- Ordonanța de Urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor.
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 196 din 22 decembrie 2005 privind Fondul pentru mediu cu completările și modificările ulterioare
- HOTĂRÂREA nr. 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

### **TRANSPORT DEȘEURI**

- HOTĂRÂREA nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 - privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

### **DEPOZITAREA DEȘEURILOR**

- HOTĂRÂREA nr. 349 din 21 aprilie 2005 - privind depozitarea deșeurilor.
- ORDINUL nr. 757 din 26 noiembrie 2004 - pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.
- ORDINUL nr. 95 din 12 februarie 2005 - privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri.
- ORDINUL nr. 1.230 din 30 noiembrie 2005 - privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.
- HOTĂRÂREA nr. 210 din 28 februarie 2007 - pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului.
- HOTĂRÂREA nr. 1.292 din 15 decembrie 2010 - pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

### **AMBALAJE ȘI DEȘEURI DE AMBALAJE**

- ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 74 din 17 iulie 2018 pentru modificarea și completarea Legii nr 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a guvernului nr 196/2005 privind Fondul de mediu.
- LEGEA nr. 249 din 28 octombrie 2015 - privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- ORDINUL nr. 794 din 6 februarie 2012 - privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje
- ORDINUL nr. 1.281 din 16 decembrie 2005 - privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective

### **DEȘEURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE**

- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 5 din 2 aprilie 2015 - privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- ORDINUL nr. 1.441 din 23 mai 2011 - privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice
- ORDINUL nr. 556 din 5 iunie 2006 - privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice și electronice introduse pe piață după data de 31 decembrie 2006

### **DEȘEURI DE BATERII ȘI ACUMULATORI**

- HOTĂRÂREA nr. 1.132 din 18 septembrie 2008 - privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori
- HOTĂRÂREA nr. 1.079 din 26 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori
- ORDINUL nr. 669 din 28 mai 2009 - privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori
- ORDINUL nr. 1.399 din 26 octombrie 2009 - pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori

#### **ANVELOPE UZATE**

- HOTĂRÂREA nr. 170 din 12 februarie 2004 - privind gestionarea anvelopelor uzate

#### **MIROSURI**

- LEGEA nr. 123 din 10.07.2020 pentru modificarea și completarea OUG 195/2005 privind protecția mediului

### **1.5 Limitări**

În vederea elaborării Raportului de amplasament, Beneficiarul lucrării a pus la dispoziția Consultantului, WESSLING România, o bază de date și informații, concretizată sub forma:

- variantelor precedente ale Raportului de amplasament și Formularului de Solicitare,
- documentelor de reglementare de care dispune Beneficiarul în momentul de față,
- Rapoartelor anuale de mediu, aferente anilor 2018-2021;
- planurilor de situație, ale rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare,
- unei baze de date rezultate din aplicarea Programului de automonitorizare: emisii de gaze arse din Centralele Termice/Coincinerator, evacuări ape epurate în receptorul natural, investigații de calitate privind apele subterane, solul din amplasament, nivelele de zgomot la limitele acestuia;

- unui audit privind managementul deșeurilor,
  - schemelor fluxurilor tehnologice de fabricare hârtie, fluxurilor de intrări/ieșiri din procese, altor fluxuri reprezentative pentru activitățile desfășurate pe amplasament,
- De asemenea, Consultantul a efectuat vizite în amplasament, beneficiind constant de suportul tehnic al reprezentanților Beneficiarului serviciilor, vizite în cursul cărora au fost evaluate vizual toate elementele și activitățile prezentate în Raport.

Raportul de amplasament elaborat de Consultant a trecut prin revizuirea reprezentanților desemnați ai AMBRO SA, care au operat corecturile și modificările considerate relevante din punct de vedere tehnologic și operațional.

Actuala formă a documentului conține varianta modificată, și completată după caz, a fiecărui capitol, astfel încât aspectele legate de fluxuri tehnologice, valori de producție și consum, evacuări în mediu, instalații și echipamente existente pe amplasament, alte date și informații de natură tehnică, sunt declarate și asumate de operatorul economic nominalizat.

*Corectitudinea informațiilor și datelor furnizate cade în responsabilitatea Beneficiarului Raportului de amplasament, în timp ce Consultantul este direct răspunzător pentru modul de interpretare și de prezentare a acestora, în raport cu legislația și criteriile relevante aplicabile.*

## 2. DESCRIEREA TERENULUI

### Date de identificare a titularului autorizației

Numele:	S.C. AMBRO SA Suceava
Adresa:	Calea Unirii nr. 24, municipiul Suceava
Telefon/fax:	0230205000
Fax:	0230205205
e-mail:	office@ambro.ro
Forma de proprietate:	actionariat privat în totalitate
Nr. de înregistrare la Registrul Comerțului:	J33/6/10.01.1991
Cod Unic de Înregistrare	2691530/18.01.1993
Cod fiscal:	2691530

**Titularul Autorizației Integrate de Mediu este și Operatorul Instalației IPPC din amplasament.**

### 2.1 Localizarea terenului – amplasamentul destinat operării

SC AMBRO SA este amplasată pe malul stâng al râului Suceava, la o distanță de aproximativ 300 m față de albia minoră și față de podul rutier principal peste râul Suceava, la 440 km față de capitala României, la circa 40 km în partea de nord de granița cu Ucraina și circa 60 km în partea de est de granița cu Republica Moldova.

Coordonatele geografice de localizare, în sistem internațional sunt:

- 47° 39' 45" latitudine nordică
- 26°16' 06" longitudine estică

Coordonatele în sistem Stereo 70 sunt:

X = 685618 și Y = 5958754

### Proximitatea unui Sit Natura 2000

Amplasamentul SC AMBRO SA Suceava nu este amplasat în sit Natura 2000.

### Vecinătăți industriale

Obiectivele industriale aflate în vecinătatea amplasamentului SC AMBRO SA Suceava sunt:

- În partea de sud, sud-est: SC ACET SA – stația de epurare orășenească, Fabrica de seringi, Incineratorul pentru deșeuri SC MONDECO SRL

În ultimii ani profilul zonei industriale de est „Lunca Sucevei” a suferit transformări continue iar pe amplasamentul unor foste societăți industriale s-au dezvoltat zone comerciale sau de interes public, astfel încât acestea pot fi considerate centre aglomerate de populație. Dintre cele mai mari centre noi înființate se pot menționa:

- Complexul comercial Shopping City Suceava, cu magazinele Carrefour și Leroy Merlin, construit pe amplasamentul fostului Combinat de prelucrarea lemnului
- Complexul comercial Bazar Suceava
- Magazinul de bricolaj DEDEMAN (construit pe amplasamentul fostei Întreprinderi de utilaje și piese schimb SC IUPS SA Suceava)
- Supermarketul LIDL (amenajat pe amplasamentul celor 8 foste decantoare care au aparținut de AMBRO SA)



- Complexul comercial Iulius Mall, construit pe amplasamentul fostei Întreprinderi de fibre artificiale
- Policlinica Bethesda înființată prin cumpararea și modernizarea fostului pavilion administrativ a SC SPIT Bucovina SA;

Distanța dintre SC AMBRO SA Suceava și limita zonelor de locuit este:

- Cartier Burdujeni = circa 1 km;
- Zona centrului municipiului Suceava = circa 3 km;
- Cartier Ițcani = circa 3 km.

#### *Căi de acces*

Accesul în zona amplasamentului se poate face atât pe calea ferată, cât și rutier, astfel:

- Feroviar: CFR București – Vadu Siret – Ucraina. Accesul pe amplasament se facea printr-un racord CF cu gara Suceava (Burdujeni), în prezent dezafectat. Stațiile CF se află față de amplasament la 0,5 km (gara Suceava – Burdujeni), respectiv 3,5 km (gara Suceava Nord – Ițcani);
- Rutier: pe DN 2 (E85) legături directe cu orașele Roman, Bacău, Adjud, Focșani, Buzău, București; pe DN 29 legături directe cu orașul Botoșani, la circa 40 km nord est.

Încadrarea în zonă a amplasamentului SC AMBRO SA Suceava este prezentată în anexă Plan de amplasare în zonă platforma industrială și stația de epurare SC AMBRO SA.

Accesul în incinta amplasamentului SCAMBRO SA Suceava este prezentat în anexa Plan situație căi de acces și spații de depozitare

## **2.2 Dreptul de proprietate actual**

Terenul aferent ampasamentului prevăzut pentru operare aparține SC AMBRO SA fiind utilizat în baza Certificatului de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului MO3 nr.1610 din data de 10.02.1995 emis de Ministerul Industriilor (Anexa 3 Certificat de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului seria MO nr 1610, emis la 10.02.1995).

### **Suprafețe totale/ocupate/libere**

Terenul cu o suprafață totală de 531.694 m<sup>2</sup> (conform Certificatului de proprietate menționat) face parte din categoria terenurilor de folosință mai puțin sensibilă, respectiv terenuri cu utilizări industriale. SC AMBRO SA deține 5 parcele de teren, pe care sunt amplasate toate activele societății, astfel:

- A – incinta industrială principală, cu suprafața 263.532 m<sup>2</sup>;
- B – zona lagunelor (haldelor) proprii, cu suprafața de 224.796 m<sup>2</sup>; halda de nămol organic în procedură de închidere; celulă ecologică funcțională pentru deșeuri;
- C – zona stației de epurare a apei reziduale, cu suprafața de 18.321 m<sup>2</sup>;
- D – zona stației de captare a apei de suprafață din râul Suceava, cu suprafață 4.619 m<sup>2</sup>;
- E – zona stației de pompare și decantare primară a apei de râu, cu suprafață 19.807 m<sup>2</sup>.

În spațiul delimitat prin acest plan cadastral, există zone de teren care nu aparțin SC AMBRO SA, respectiv terenul deținut de SC CEPROHART SA în parcela A și terenul SC TERMICA SA situat la limita dintre parcelele A și B.

Conform documentației topografice, suprafața totală de 530.119 m<sup>2</sup> cuprinde:

- construcții clădiri : 55.331 mp

- platforme și depozite: 44.974 mp
- halde de nămol: 129.925 mp
- căi de acces: 10.919 mp
- spații verzi și spații cu alte folosințe/destinații: 288.970 mp

Suprafața neconstruită este acoperită cu :

- beton - 15 %
- asfalt - 21 %
- pietriș - 9 %
- alte materiale - 39 %
- neacoperite - 16 %.

Ca urmare a procesului de dezafectare/dezmembrare/demolare suprafața construită se modifică conform cu certificatele de urbanism nr. 1139/12.12.2012 și 225/04.04.2013, respectiv s-a diminuat cu cca. 34.753 mp.

Amplasamentul este situat la cota nivel 275 m, suprafața de teren pe care este construită societatea fiind relativ plană, fără denivelări sau fenomene de degradare a acestuia prin alunecări. Cota de nivel a zonei centrale a orașului este de circa 344 m și a cartierului Cuza Vodă de 285 m.

Platforma industrială este asigurată cu acces intern auto și cu toate rețelele de alimentare necesare procesului tehnologic (cu gaz metan, energie, apă), cu 3 trasee de canalizare a apelor (tehnologice, convențional curate și menajere), cu foraje de supraveghere a calității apei freatică în 8 puncte de control.

Activele, reprezentând clădiri, construcții speciale și echipamente, care aparțin amplasamentului SC AMBRO SA ( Anexe-Plan situație obiectiv), sunt următoarele:

- Pavilion administrativ;
- Secția hârtie: mașina de hârtie MH 1, atelier de prelucrare a deșeurilor de hârtie și carton, magazii tehnice aferente;
- Secția carton ondulat: mașina de carton ondulat, atelier transformare carton ondulat, atelier întreținere (mecanică, electrică, AMA), magazii tehnice aferente, atelier asamblare picioare paleți c.o., stația de preepurare ape de la spălarea cernelurilor;
- atelier CET STCA: stația de tratare a apei, centrala termică (1 cazan termic pe gaze naturale și 1 cazan termic pe deșeuri din fabricație), magazii tehnice aferente;
- instalația de cogenerare de înaltă eficiență;
- stația electrică de 6KV, containerizată;
- ateliere întreținere: atelier mecanic, atelier electric, atelier AMA
- depozite de materii prime (amenajate în aer liber): deșeuri de hârtie și carton reciclabile
- depozite de produse finite (hârtie, carton ondulat, confecții carton ondulat);
- depozite deșeuri de fabricație (rezidii de la prelucrarea deșeurilor de hârtie și carton, potențial nămol deshidratat de la epurare);
- bazine și rezervoare de apă (decantare apă brută, tratare chimică a apei )
- magazii de chimicale;
- rezervoare de stocare (în aer liber);
- stația de epurare mecano- biologică pentru apele uzate tehnologice;
- celula ecologică de depozitare deșeuri tehnologice;
- haldele de deșeuri organice și anorganice, închise

## **Starea actuala a terenului**

Față de situația inițială în care a fost privatizat fostul Combinat de celuloză și hârtie, datorită încetării producerii de celuloză prin procedeul Kraft, o parte din construcțiile care deserveau această secție au fost demolate. De asemenea, din cele trei mașini de hârtie (inițial existente în amplasament) două au fost dezmembrate iar hala aferentă demolată.

Suprafețele de teren rămase libere de sarcini au fost curățate de materialele și deșeurile rezultate.

## **2.3 Utilizarea actuală a terenului**

### **2.3.1 Activități derulate pe amplasamentul SC AMBRO SA Suceava**

SC AMBRO SA Suceava este o unitate integrată de producere a pastei din hârtie reciclabilă în vederea utilizării ca materie primă la fabricarea hârtiei și cartonului, a cartonului ondulat și a confecțiilor din carton ondulat, toate activitățile fiind desfășurate într-un amplasament comun.

Se solicită revizuirea autorizației integrate de mediu atât pentru activitățile principale de producție, cât și pentru activitățile auxiliare/conexe legate tehnic de activitățile principale și desfășurate pe același amplasament.

Capacitățile de producție pentru care Societatea deține Autorizații în vigoare sunt următoarele:

- producerea hârtiei pentru carton, capacitate de producție – 155.000 t/an hârtie (max.600 t/zi);
- producerea pastei din maculatură reciclată pentru stratul de bază – 450 t/zi
- producerea pastei din maculatură reciclată pentru stratul de față și/sau celuloză - 150 t/zi
- producerea cartonului ondulat, capacitate- 60.000 t/an și a confecțiilor din carton ondulat, capacitate 50.000 t/an
- tratarea apei brute captate din râul Suceava, debit max 254 l/s
- epurarea apei uzate tehnologice în Stația proprie, capacitate max 200 mc/zi
- producerea de energie termică în CT, capacitate totala – 31,875 MWt, din care: 22,875 MWt la cazanul termic pe gaze naturale LOOS și 9 MWt la cazanul de ars deșeurii CAD.
- producerea de energie termică abur și apă caldă) și electrică, în Instalația de cogenerare, capacitate 10,735 MWht, respectiv 6,57 MWe.

**Producția realizată de societate în 2021** este următoarea:

- **hârtie** total: 175.517,2 tone, în sortimentele următoare:

- BICOLINER 10637,2 tone
- SCHRENZ 8138,2 tone
- WELL AMBROWELL 54456,9 tone
- AMBROWELL LIGHT 6867,6 tone
- AMBROLINER 95417,3 tone

- **produse finite din carton ondulat** total: 36.417 tone

SC AMBRO SA Suceava desfășoară, cu respectarea legislației în vigoare, activitatea de reciclare a deșeurilor de hârtie-carton, cod R3, prin utilizarea acestora ca materie primă în activitatea de producere a hârtiei și cartonului, activitate pentru care societatea este autorizată, conform AIM nr.2/ 18.12.2013, rev.1/2016.

### **Capacități maxime de producție pentru care se solicită revizuirea AIM:**

1. Activitatea IPPC – preparare pastă din hârtie reciclabilă pentru fabricarea hârtiei:
  - **165.000 t/an hârtie (cca. 600/t/zi);**
  - **500 t/zi pastă din hârtie reciclabilă pentru stratul de bază;**
  - **200 t/zi pastă de maculatură și/sau celuloză pentru stratul superior.**
2. Activitate non IPPC – fabricarea cartonului ondulat și confecții carton ondulat:
  - 60.000 t/an carton ondulat,
  - 50.000 t/an confecții carton ondulat.

Combinatul de celuloză și hârtie a fost proiectat pentru o capacitate maximă de producție de 110.000 tone hârtie/an.

Creșterea de capacitate a survenit ca urmare a derulării proiectului POSCCE „Creșterea competitivității și producției la SC AMBRO SA prin modernizarea utilajelor de fabricație și diversificarea gamei de produse”, care a vizat modernizarea mașinii de hârtie miez-capac, prin înlocuirea și montarea de echipamente și instalații noi și moderne, în scopul creșterii fiabilității mașinii, calității hârtiilor miez-capac, reducerii consumurilor materiale și energetice. În același timp, prin montarea unei mașini de confecționare și tipărire ambalaje în cadrul secției de carton ondulat și confecții din carton ondulat, a crescut diversitatea și calitatea ambalajelor. Această investiție asigură posibilitatea creșterii cantității de hârtii miez-capac, carton ondulat și confecții de carton ondulat de calitate superioară, pe care societatea o va oferi pe piața de specialitate.

În prezent, pe amplasament funcționează două instalații de producție:

- **Instalația IPPC**, în care sunt incluse:

- ✓ Secția hârtie, compusă din atelierul de preparare pastă din deșeuri de hârtie-carton și mașina de hârtie nr.1 (MH1);
- ✓ Activitățile suport, instalații legate tehnic de instalația principală: Instalația de captare apă brută și preparare apă industrială – STCA, - Centrala termică – CT - cu două cazane: cazanul ignitubular LOSS cu arzătoare cu emisii reduse de NOx, , cu economizor, care are o capacitate de producere a 35t/h abur de 12 bari, cazanul de ars deșeuri CAD, care asigură energia termică pentru instalațiile de producere carton ondulat și confecții carton ondulat pentru perioadele când MH1 nu funcționează, Stația de epurare mecano-biologică a apelor reziduale tehnologice, celula de depozitare deșeuri tehnologice. În anul 2014 s-au optimizat parametrii de funcționare ai stației de epurare a apelor uzate, modernizată în anul 2013 și pusă în funcțiune la 30.10.2013, efluentul fiind evacuat direct în râul Suceava începând cu luna februarie 2014. Stația de epurare a fost în perioada de probe tehnologice până în octombrie 2014. Urmează, după finalizarea procedurii de revizuire AIM, pornirea Instalației de cogenerare de înaltă eficiență (CHP) a energiei termice și electrice, pe bază de gaze naturale, de capacitate 10,152 MWht abur de 4 bar, 0,583 MWht apă caldă și 6,41 Mwe.

- **Instalația non-IPPC**, respectiv Secția de Carton Ondulat (CO) și atelierul eferente: mașina de producere a cartonului ondulat, atelier transformare CO, asamblare picioare și paleți CO, echipament de confecționare și imprimare HD pentru ambalajele din CO, stație de preepurare a apelor uzate rezultate de la spălarea cernelurilor folosite la echipamentul de imprimare, preparare cerneluri pentru uz propriu, atelier reparat paletă lemn.

**Produsele fabricate** de instalația IPPC SC AMBRO SA sunt următoarele:

- pastă brună din deșeuri de hârtie - carton (uz intern);
- pastă albită din deșeuri de hârtie - carton (uz intern);

- hârtie pentru carton ondulat (capac);
- hârtie pentru carton ondulat (miez);

Principalele sortimente de hârtie fabricate pe mașina de hârtie nr.1 sunt:

- AMBROLINER 3: hârtie capac superior formată din două straturi, din 100 pasta brună din deșeuri de hârtie-carton, cu gramaje de 115 - 220 g/m<sup>2</sup>;
- TESTLINER ALBIT: hârtie capac dublu strat cu strat de față din amestec de pastă de din deșeuri de hârtie-carton albită și celuloză albită și strat de bază din 100% pastă brună din deșeuri de hârtie-carton, cu gramajele de 115 – 220 g/m<sup>2</sup>
- SCHRENZ: hârtie capac intermediar formată dintr-unul sau două straturi, din 100% pastă din deșeuri de hârtie-carton brună, cu gramaje de 100 – 170 g/mp;
- AMBROWELL: hârtie miez pentru carton ondulat (fluting) formată dintr-unul sau două straturi, din 100% pastă din deșeuri de hârtie-carton brună, cu gramaje de 105 - 220 g/m<sup>2</sup>;
- AMBROWELL LIGHT: hârtie miez pentru carton ondulat (fluting) formată dintr-unul sau două straturi, din 100% pastă din deșeuri de hârtie-carton brună, cu gramaje de 105 - 220 g/m<sup>2</sup>;
- BICOLINER (BL): hârtie capac cu strat de față din 100% celuloză naturală și stratul de bază din 100% pastă din deșeuri de hârtie-carton, cu gramaje de 110-170 g/mp.

### Regimul de funcționare

- În ture de 8 ore (pe perioadele de funcționare), 6 zile/săptămână cu două zile libere – personalul direct productiv.
- Într-un singur schimb, 8 ore, 5 zile/săptămână – personalul administrativ, cel de întreținere și șefii entităților organizatorice.

### Structura de personal

Structura de personal, conform situației raportate la nivelul anului 2021 (Anexa 4), pentru funcționarea tuturor sectoarelor societății presupune următoarea distribuție funcțională:

- Număr mediu de angajați la instalația IPPC:
  - ✓ activitatea principală: fabricarea hârtiei, pastei de maculatură și întreținerea de secție – 138 angajați;
  - ✓ activități conexe: centrala termică, tratarea apei, epurarea apei reziduale, întreținerea centrală, CTC, logistica, tehnic, comercial - 114 angajați;
- Numarul de angajați la instalația non IPPC de fabricare carton ondulat și confecții din carton ondulat: 331 angajați.
- Personal angajat în activități administrative: 43 angajați

SC AMBRO SA produce hârtie, utilizând ca materie primă deșeuri de hârtie-carton, în prezenta unor materiale auxiliare (aditivi pentru hârtie) și utilități (apă și energie).

### Definirea instalației IPPC

Instalația IPPC, fig.1 din Anexe, include fabricarea integrată a pastei din hârtie reciclabilă pentru obținerea hârtiei și cartonului, a cartonului ondulat și confecțiilor din carton ondulat inclusiv activitățile conexe (centrală termică, instalație de cogenerare, incinerator pentru deșeurile tehnologice, instalație de captare și tratare a apei, stație de epurare ape reziduale, celulă ecologică de depozitare deșeuri);

Activitatea de obținere a cartonului ondulat și a confecțiilor din carton ondulat este o activitate independentă, dar care se autorizează împreună cu instalația IPPC.

## 2.3.2 Contracte, protocoale, abonamente încheiate sau deținute SC AMBRO SA Suceava

Pentru derularea activităților SC AMBRO SA Suceava a încheiat contracte cu societăți de profil de prestări servicii, așa după cum sunt prezentate în tabelul 2.3.1

**Tabel 2.3.1 Contracte, protocoale, abonamente încheiate sau deținute SC AMBRO SA Suceava**

DOMENIUL	CONTRACT/ABONAMENT
Energie electrica	Contract de furnizare a energiei electrice nr. 103 /2019, cu Anexele 1,2,3,4, 5, 6,7 încheiat cu OMV Petrom SA, cu valabilitate până pe 30.06.2023, conform Act aditional nr. 4/16.06.2022
Gaze naturale	Contract de vânzare-cumpărare gaze naturale nr. 640 /2019 cu Anexele 1 și 2 la contract, încheiat cu OMV Petrom SA, cu valabilitate până pe 31.12.2022, conform Act aditional nr. 15/22.03.2022 si Act aditional nr. 16/12.05.2022-OUG27/2022
Apa	Contract de furnizare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr.135/01.05.2014, cu Anexele 1 și 2, încheiat cu SC ACET SA Suceava, pe perioadă nedeterminată (Anexa 7). Abonament de utilizare și exploatare a resurselor de apă, nr. 2036/01.01.2020, cu Anexele 1A și 1B, încheiat cu Administrația Națională „Apele Române” – Administrația bazională de apă Siret – Bacău, cu valabilitate până pe 31.12.2024 (Anexa 8).
Deseuri	Contract de prestări servicii nr.1179/14.03.2019,cu Act Add nr.4/07.03.2022 încheiat cu SC Fertisol SRL pe perioada de 1 an, pentru colectare, transport si eliminarea deseului nepericulos cenusa de ardere si zgura cod deseu 19 01 12 (Anexa 9). Contract de prestări servicii nr. 601/20.03.2019 cu Act Add nr. 4/01.03.2022, încheiat cu SC DEMECO SRL Suceava, pe perioada de 1 an, pentru transportul și eliminarea finala a deșeurilor periculoase și nepericuloase(Anexa 10). Contract de prestări servicii nr. 13251/17.10.2016 cu Act Add nr. 4/23.11.2021, încheiat cu ECO-X SA Vânători, jud. Vrancea, pe perioada de 1 an, pentru prestare servicii de implementare a obligatiilor privind raspunderea extinsa a producatorului (Anexa 11). Contract prestări servicii nr.728/27.01.2015, încheiat cu SC MIHOC OIL SRL, com. Pipirig, jud. Neamț, pentru valorificarea uleiurilor uzate și șlamuri de pacură sau alti combustibili perioada nederminata(Anexa 12).
Monitorizare	Contract de prestări servicii nr.091/11.10.2021, încheiat cu SC COV INSPECT SRL, pentru servicii de verificare a raportului de emisii de gaze cu efect de seră, conf. legislatiei in vigoare, valabil până in data de 30.06.2026(Anexa 13). Monitorizarea emisiilor atmosferice la centrala termică LOOS, se face prin comanda la ALS Life Sciences Romania S.R.L.
Paza	Contract prestări servicii de pază nr. 44/01.07.2014, încheiat cu firma SC COMPANIA DE PAZĂ R.O. SRL Fundeni, jud. Ilfov (Anexa 14 ).

### 2.3.3. Autorizații și avize curente

În prezent, SC AMBRO SA Suceava funcționează în baza următoarelor autorizații:

- Autorizație Integrată de Mediu nr.2/18.12.2013, revizuită în 2016, valabilă până pe 18.12.2023 (Anexa 15 ).
- Autorizația de gospodărire a apelor 215/29.10.2021 emisă de către ABA Siret Bacău cu termen de valabilitate 29.10.2026 (Anexa 16).
- Autorizația pentru emisii gaze cu efect de seră nr. 78/25.02.2021 pentru perioada 2021-2030 (Anexa 17 ).
- Declarația locațiilor nr. 628/1678463/15.06.2007 pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 3 (acid clorhidric, acid sulfuric, acetonă, metiletiletone, toluen) (Anexa 18).
- Declarația locațiilor nr. 245/1678463/15.06.2007 pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 2 (permanganat de potasiu) (Anexa 19).

### 2.3.4 Descrierea activităților desfășurate pe amplasamentul analizat

#### 2.3.4.1 Instalația IPPC de fabricare hârtie

Instalația IPPC de fabricare hârtie funcționează cu următoarele instalații principale:

- Mașina de hârtie MH1, cu o capacitate maximă de 165.000 t/an, respectiv 600 t/zi;
- Instalația de preparare pastă din deșeuri de hârtie-carton, cu o capacitate de 500 t/zi pastă din deșeuri de hârtie-carton pentru stratul de bază; 200 t/zi pastă din deșeuri de hârtie-carton și/sau celuloză pentru stratul superior.

#### 2.3.4.1.1 Mașina de hârtie nr.1, MH1

Mașina de hârtie nr.1 și instalațiile aferente sunt amplasate pe teritoriul SC AMBRO SA Suceava, în clădirea special destinată în acest scop.

Utilajele sunt dispuse pe două cote principale, cota ±0,00 m și cota +6,00 m, iar o parte din utilaje și la cotele +11,20 m și + 13,20 m.

Mașina de hârtie nr. 1 a fost livrată de firma Black - Clawson Anglia și a fost pusă în funcțiune în anul 1962, fiind modernizată ulterior în anul 2000 (creștere de capacitate) și 2014 (montarea preseii de tratare la suprafață), având în urma lucrărilor de modernizare și eficientizare a producției următoarele caracteristici tehnice:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ● Capacitatea de producție               | 165.000 t/an    |
| ● Hârtie la înfășurător                  | 600 t/zi        |
| ● Lățimea de lucru la înfășurător        | 5200 mm         |
| ● Viteza de lucru (în funcție de gramaj) | 330 - 650 m/min |
| ● Uscăciunea finală a hârtiei            | 93%             |

#### Materii prime și materiale auxiliare:

- Surse de material fibros:

● Pastă brună din deșeuri de hârtie-carton	500 t/zi
● Pastă albită din deșeuri de hârtie-carton	150 t/zi, după caz
● Celuloză albită sau celuloză naturală	150 t/zi
- Aditivi chimici și alte chimicale (funcție de sortimentul fabricat)

Agent de incleiere ASA  
 Agenți de retenție  
 Agenți de creștere a rezistenței în stare uscată  
 Coloranți  
 Antispumanți  
 Coagulanți  
 Biocizi  
 Amidon modificat enzimatic la presa de tratare la suprafață  
 Agent de incleiere la suprafață  
 Antispumanți pentru emulsia de amidon  
 Carbonat de calciu

#### Utilități

- **Apă industrială:** pentru șprîturile culisante prese umede, preparare/dozare aditivi chimici, șprîturi spălare site uscătoare, spălări cu pompa de mare presiune, ca apă de răcire la schimbătoarele de căldură și instalația hidraulică/ ungere;
- **Apă dedurizată:** pentru prepararea emulsiei de amidon modificat și la răcirea uleiului din unitățile hidraulice ale presei de tratare la suprafață;
- **Apă recirculată (apa limpezită):** pentru diluții de pastă pe tot circuitul mașinii, la șprîțul potop, șprîturile de refile bandă umedă, la șprîturile de spălare flanelle umede, șprîturi mărginașe de la flanelle, șprîturi de lubrefiere, la spălări planșee, spălarea și spargerea spumei la atenuatoare, diluții la instalația de maculatură;
- **Aer instrumental;**
- **Energie termică:** aburul, utilizat: la uscarea hârtiei, la prepararea emulsiei de amidon modificat enzimatic, la recuperarea căldurii și la încălzirea spațiilor pe timp de iarnă;
- **Energie electrică.**

#### Produse finite:

Hârtie miez și capac pentru carton ondulat dintr-un singur strat sau două straturi, cu sau fără un strat albit:

- capac (ambroliner 3),
- capac albit,
- capac intermediar(schrenz),
- miez (ambrowell și ambrowell light),
- capac cu strat de față din celuloză (bicoliner),
- capac cu strat față în amestec celuloză + hârtie reciclabilă (ambroliner 2).

**Producțiile realizate** și timpii de funcționare la mașina de hârtie nr.1, la nivelul unui an sunt prezentate în tabelul 2.3.2. Pentru evaluare s-a luat ca referință anul 2021.

**Tabel 2.3.2 Program de lucru și producție - anul 2021**

Luna	MH1	
	Ore de funcționare	Producție realizată, t
Ianuarie	571	13.028
Februarie	672	14.768



Luna	MH1	
	Ore de funcționare	Producție realizată, t
Martie	743	16.185
Aprilie	671	13.844
Mai	592	12.813
Iunie	720	15.722
Iulie	744	15.509
August	498	10.131
Septembrie	720	16.287
Octombrie	745	16.528
Noiembrie	744	15.694
Decembrie	687	15.010
<b>Total 2021</b>	<b>8.107</b>	<b>175.519</b>

### Fluxul tehnologic la MH1

*Fluxul tehnologic* operat la mașina de hârtie nr. 1 cuprinde următoarele faze tehnologice:

- Prepararea și sortarea/epurarea materialului fibros: pentru stratul de bază și stratul de față
- Lansarea materialului fibros pe sitele mașinii de fabricație
- Deshidratarea pastei pe sitele mașinii
- Deshidratarea benzii de hârtie în zona preselor umede
- Uscarea hârtiei și tratarea la suprafață în presa de tratare la suprafață a hârtiei
- Înfășurarea hârtiei și sistemul de control al calității (QCS)
- Bobinarea hârtiei
- Prepararea și dozarea emulsiei de amidon; tratarea la suprafață

*Spportul tehnologic* este asigurat de următoarele circuite din dotarea instalației:

- Circuitele de brac umed și uscat
- Circuitul apelor grase și sistemul de recuperare a fibrelor din apele grase
- Circuitul de apă industrială
- Circuitele de chimicale
- Circuitul de vacuum
- Circuitul de abur-condens și recuperarea căldurii

Schema bloc a fluxului tehnologic la mașina de hârtie nr.1 este prezentată în figura 3.

Tratarea de suprafață a hârtiei se face pentru creșterea calității produselor finite, îmbunătățirea caracteristicilor de rezistență a hârtiei și creșterea efectivă a producției realizate.

Aspecte detaliate privind etapele tehnologice sunt prezentate mai jos.

#### **1. Prepararea și sortarea/epurarea materialului - linia de preparare material fibros pentru strat bază:**

Pasta din deșuri de hârtie-carton pentru stratul de bază este preluată de la instalația de preparare a pastei din hârtie reciclabilă, după o sortare preliminară la mașina de hârtie, în rezervorul de înaltă consistență (RIC1), cu o capacitate de 460 m<sup>3</sup>, la o consistență de 4-5 %. Tot în acest rezervor este pompat și bracul umed de la butia Gautsch, de la refilările umede sau ruperi, precum și bracul din hidrapulperul de la presa de incleiere. Din rezervorul RIC1 pasta din deșuri de hârtie-carton este pompată în rezervorul mașinii C3 (V=300 m<sup>3</sup>), unde este amestecată cu materialul recuperat de la instalația de recuperare fibră prin flotație Berica. De aici este pompată la prelucrare prin rafinare în rafinorul R 2/1 tip Conflo JC 04, iar prin intermediul cutiei de nivel constant (CNC1) este trecută în etapele de epurare turbionară (în 3 trepte de centriclinere și suplimentar într-un vortrap) și sortare centrifugală sub presiune în

sortizorul S4/1 tip Tampella TL 300, prevăzut cu sită cu găuri circulare cu diametrul de 2,0 mm. Acceptul de la treapta I centriclinere, cu consistența de 0,8% alimentează selectifinerul S4/1. Acceptul de la voltrap alimentează treapta III centriclinere. Refuzul de la tr.III centriclinere, împreună cu refuzul de la tr.III centriclinere de la stratul de față este dirijat la destrămarea maculaturii. Diluția refuzului la treapta III centriclinere se face cu apă limpezită de la instalația de recuperare fibră prin flotație Berica Acceptul de la selectifinerul S4/1 cu consistența de 0,7-1,0% alimentează cutia de lansare pentru stratul de bază (CL1). Tot pe linia de accept se dozează agentul de retenție pentru stratul de bază și agentul de creștere a rezistenței în stare umedă și uscată. Refuzul de la selectifiner alimentează sortizorul Johnson la o consistența de 1,5%. Acceptul de la Johnson se colectează în aspirația pompei care alimentează treapta II centriclinere, iar partea de refuz se trimite la canal. Pentru diluțiile necesare reglării consistențelor de lucru la toate aparatele de epurare/sortare, CNC1 și CL1 se utilizează apă grasă din circuitul primar al stratului de bază. Cutia de lansare pentru strat de bază (CL1) este de tip hidraulic, cu reglarea automată a gramajului pe direcție longitudinală și transversală. Pentru reglarea fină a gramajului transversal la distribuitorul CL1 se utilizează apă limpezită de la rezervorul de apă limpezită.

## **2. Prepararea și sortarea/epurarea materialului - linia de preparare material fibros pentru stratul de față:**

Pasta din deșeuri de hârtie-carton sau celuloză pentru stratul de față, de la instalația de prelucrare deșeuri de hârtie-carton, este trimisă în rezervorul de material îngroșat (RMI), cu  $V=500$  mc, de unde este pompată apoi în rezervorul mașinii C8 ( $V=70$  m<sup>3</sup>). De aici este trimisă la prelucrare prin rafinare în rafinorul R 2/2 tip Conflo JC 02, iar prin intermediul cutiei de nivel constant (CNC2) este trecută în etapele de epurare turbionară (în 3 trepte de centriclinere și suplimentar într-un vortrap, comun cu stratul de bază) și sortare centrifugală sub presiune în sortizorul S4/2 tip Tampella TL 300, prevăzut cu sită cu găuri circulare cu diametrul de 1,8 mm. În cazul fabricării hârtiilor testliner albit și bicoliner, pasta de celuloză este măcinată suplimentar, după rezervorul de material îngroșat (RMI), cu rafinorul R 1/2 tip Conflo JC-04. Acceptul de la treapta I centriclinere, cu consistența de 0,5%, alimentează selectifinerul S4/2. Diluțiile pentru reglarea consistențelor la aparatele de epurare turbionară se realizează cu apă grasă din circuitul primar al stratului de față. În admisia pompei care alimentează selectifinerul S4/2 se dozează și agentul de încliere pentru stratul de față și de asemenea, se introduce recircularea cutiei de lansare CL2. Acceptul de la selectifinerul S4/2 cu consistența de 0,4-0,7% alimentează cutia de lansare pentru stratul de față CL2. Pe linia de accept care alimentează cutia de lansare CL2 se dozează agentul de retenție pentru stratul de față împreună cu agentul de creștere a rezistenței în stare umedă și uscată. Refuzul de la selectifiner alimentează sortizorul Johnson la o consistența de 0,6%. Diluția refuzului de la selectifiner se realizează cu apă grasă din circuitul secundar al stratului de față. Cutia de lansare pentru strat de față CL2 este de tip închis cu pernă de aer.

## **3. Lansarea materialului pe sitele de formare:**

Lansarea pastei pe sitele de formare are rolul de a asigura o distribuție uniformă și constantă a acesteia pe direcția transversală și longitudinală a mașinii de hârtie. Lansarea materialului pe sitele mașinii se face la fel pentru ambele straturi, cu deosebirea că pentru stratul de față consistența la lansare este mult mai mică față de stratul de bază pentru ca în zona în care cele două straturi vin în contact, consistențele să fie aproximativ aceleași. Pasta de hârtie este lansată pe sita mașinii de fabricație prin buza de evacuare a cutiei de lansare, numită și lineal. Linealul este în fapt o fantă ce se poate închide sau deschide în intervalul 15-100 mm prin intermediul unui motoreductor acționat local. Deschiderea linealului este un parametru foarte

important în procesul de fabricație, având un rol esențial în formarea benzii de hârtie și stabilirea caracteristicilor de rezistență ale hârtiei ce se fabrică. Lansarea pastei pe sitele de formare se face la presiune reglată automat în funcție de viteza mașinii și raportul viteză jet/viteză sită, prin intermediul cutiilor de lansare. Raportul viteză jet/viteză sită este un parametru prestabilit în funcție de sortimentul de hârtie ce se fabrică și este reglat automat prin modificarea turației pompelor de alimentare pentru stratul de bază și pentru stratul de față. Cutia de lansare de la stratul de bază are prevăzut un sistem automat de reglare a gramajului pe direcție transversală prevăzut cu 110 țevi de diluție. Sistemul de reglare a gramajului pe lățime este compus din QCS (Quality Control System), pompa de diluție și selectifiner. Sistemul QCS are un cap de măsură care, utilizând o sursă radioactivă, scanează și determină gramajul și umiditatea benzii de hârtie pe toată lățimea acesteia. Spre deosebire de stratul de bază, stratul de față nu este dotat cu sistem de reglare automată a gramajului pe lățime. În schimb, ambele cutii de lansare sunt prevăzute cu posibilitatea de reglare manuală a gramajului pe zone, prin acționarea celor 55 de dispozitive micrometrice de deplasare a linialului.

**4. Deshidratarea pastei pe sitele mașinii de fabricație:** Sitele de formare sunt site sintetice fără sfârșit, aflate în mișcare continuă, fiind antrenate de câte două valțuri. Rolul lor este de a asigura o formare uniformă a benzii de hârtie și de a elimina o parte din apa conținută în pasta distribuită prin intermediul cutiilor de lansare. Pasta de hârtie este lansată pe sita mașinii de fabricație cu o consistență de 0,7-1% pentru stratul de bază și 0,3-0,5% pentru stratul de față. În gramajul final al hârtiei stratul de față are o pondere de 28 -34%. Pentru a se elimina apa din pasta de hârtie, sitele mașinii sunt echipate cu elemente de deshidratare ce acționează gravitațional sau sub acțiunea vacuumului. Deshidratarea pe sitele mașinii de hârtie trebuie să se realizeze progresiv, în prima parte cu elemente de deshidratare cu acțiune gravitațională, iar în partea a doua cu elemente de deshidratare conectate la sistemul de vacuum. Pe lângă rolul de deshidratare, elementele ce echipează masa sitei au și rolul de susținere a sitelor de formare. Masa sitei de bază (partea activă a sitei) începe cu valțul pieptar și se termină cu valțul sugar (Gautsch). Ea este echipată cu următoarele elemente de deshidratare:

- 1 cutie de formare
- 1 cutie cu hidrofolii
- 5 cutii cu variolinii
- 2 vacuumfolii
- 1 vacuumfolie dublă
- 8 cutii sugare simple (din care 7 active)
- 1 cutie sugară triplă
- 1 valț sugar (Gautsch)

Valțul Gautsch este de tip sugar având la interior o cutie sugară fixă, iar mantaua mobilă este perforată. Cutia sugară este conectată la sistemul de vacuum al mașinii (vacuum ridicat), având rolul de a aspira apa din banda de hârtie pentru deshidratarea suplimentară a acesteia. Valțul sugar (Gautsch) este prevăzut cu un șabăr simplu și o cuvă de colectare a apei eliminate, în scopul de a preveni reumezirea benzii de hârtie. Valțul de întoarcere este valț mobil, având rolul de a pune în contact banda de hârtie la ieșirea de pe sita de bază cu flanela pick-up, la preluarea acesteia în zona preselor, în situațiile de pornire a mașinii de hârtie.

Masa sitei pentru stratul de față (partea activă) începe cu valțul pieptar și se termină cu valțul de întoarcere. Ea este echipată cu următoarele elemente de deshidratare:

- 1 cutie de formare
- 1 cutie cu hidrofolii

- 3 cutii cu variolinii
- 1 vacuumfolie dublă
- 2 cutii sugare

Sita pentru stratul de față este mai scurtă, de aceea consistența în cutia de lansare este mai mică (cca.0,4 – 0,6%). Unirea celor două straturi de hârtie, de pe sita superioară pe sita de bază, are loc pe valțul de contact. Este foarte important ca la întâlnirea celor două straturi (în zona de contact) consistențele să fie aproximativ egale (cca. 12%). După valțul de contact, stratul de față aderă la stratul de bază, deshidratarea benzii de hârtie având loc în continuare pe masa sitei de bază, pe cutiile sugare și pe valțul Gautsch. Partea inactivă a sitelor are în componență valțul de întoarcere, valțuri de conducere sită, valțuri de întindere mecanică și pneumatică și un valț de ghidare tot cu acțiune pneumatică. Spălarea valțurilor de sub masa sitei de bază se face cu apă grasă din circuitul mașinii prin intermediul unor șprițuri evantai. Pentru a preveni murdărirea sitelor de formare, acestea sunt spălate continuu cu ajutorul unor șprițuri aciculare oscilante de înaltă presiune, cu apă limpede. La ieșirea de pe sita de bază, banda de hârtie are o uscăciune de circa 20%.

**5. Deshidratarea benzii de hârtie în zona preselor:** Mașina de hârtie este dotată cu trei prese umede:

- presa I (pick-up) sugară,
- presa II
- presa III (shoe press) cu zonă extinsă de presare.

Presele I și II presează pe valțul intermediar (valțul central).

Presa I are două zone de contact:

- zonă în care se află în contact cu sita umedă fără sfârșit pe partea înclinată aflată între valțul Gautsch și valțul de întoarcere;
- zona în care se află în contact cu valțul intermediar.

Presa pick-up este de tip sugar fiind constituită dintr-un valț perforat, din bronz, care are la interior 3 cutii sugare fixe legate la vacuumul de intensitate ridicată sau la vacuumul de intensitate joasă, astfel:

- prima și a treia cutie sugară – din zona de contact cu sita și zona de contact cu valțul intermediar – sunt legate la vacuumul de intensitate ridicată produs de turbosuflantă;
- cutia sugară din mijloc – din zona de transfer a benzii de hârtie de pe sită pe valțul intermediar – este legată la vacuumul de intensitate joasă produs de turbosuflantă.

Deshidratarea benzii de hârtie în zona preselor umede are loc sub influența presării mecanice și a vacuumului, apa fiind preluată de flanele umede și eliminată prin tuburile sugare prevăzute pe circuitul fiecărei flanele. La intrarea în secțiunea preselor umede banda de hârtie are o uscăciune de circa 20% , iar după deshidratare banda de hârtie iese cu uscăciunea de 50%.

**6. Uscarea hârtiei și tratarea la suprafață:** La uscăciunea de 50% cu care intra banda de hârtie în partea uscătoare a mașinii, banda de hârtie nu mai poate fi deshidratată prin procedee mecanice. De aceea se impune uscarea hârtiei cu abur, pe cilindri uscători, în secțiunea uscătoare a mașinii de hârtie. Partea uscătoare este împărțită în două secțiuni:

- Secțiunea preuscătoare, de la cilindru 1 la cilindru 39 (până înainte de presa de încliere);
- Secțiunea postuscătoare, de la cilindru 40 până la cilindru 51 (după presa de încliere).

Între cele două secțiuni se află montată presa de tratare la suprafață.

Cei 51 de cilindri uscători sunt încălziți la interior cu abur, sunt împărțiți în 4 grupe uscătoare așezați pe 2 randuri:

- Gr.I: cilindrii 1 -15
- Gr.II cilindrii 16-27
- Gr:III cilindrii 28-39
- Gr.IV: cilindrii 40-51

Aceste grupuri uscătoare sunt împărțite în trei grupe termice:

- Prima grupă termică (grupa de mare presiune) – încălzită cu abur primar – cilindrii 43 – 51 din secțiunea postuscătoare și cilindrii 21-39 din secțiunea preuscătoare;
- A doua grupă termică (grupa de medie presiune) – încălzită cu abur secundar . cilindrii 40-42 din secțiune postuscătoare și cilindrul 9,11,13,15-20 din secțiunea preuscătoare
- A treia grupă termică (grupa de joasă presiune) – încălzită cu abur terțiar – cilindrii 1,3,5,7.

Condensul rezultat în urma transferului termic este evacuat în expandoare, reutilizat pentru recuperarea căldurii și apoi colectat în expandorul final, de unde este pompat la STCA. Pentru facilitarea uscării, partea uscătoare a mașinii de hârtie este dotată cu hotă tip închis și sistem de recuperare a căldurii și ventilație, aerul umed evacuat fiind folosit la încălzirea aerului proaspăt uscat, care este suflat în hotă pentru a ajuta uscarea hârtiei (pocket-ventilation) sau la tavan, pentru climatizarea halei și evitarea condensării. Aburul folosit la mașina de hârtie nr. 1 este abur saturat de maxim 3,5 bar și temperatură de 143 °C, aceasta fiind presiunea maximă admisă conform prescripțiilor ISCIR ale acestora. Cilindrii uscători sunt alimentați cu abur la interior cu ajutorul unor capuri de alimentare, care asigură în același timp și evacuarea condensului prin intermediul unor sifoane fixe.

Până la presa de tratare la suprafață, uscarea hârtiei are loc progresiv, mai întâi pe cilindrii din grupa a treia termică, încălziți cu abur terțiar, apoi pe cei din a doua grupă termică, încălziți cu abur secundar și în cele din urmă cu abur primar din prima grupă termică. Uscăciune benzii de hârtie la ieșirea din partea preuscătoare este de circa 93%.

*Între cilindrii 39 și 40 se află montată **presa de tratare la suprafață (utilaj nou)**, de tip inclinat, cu două valțuri – unul fix și unul mobil (pivotant), fiecare valț fiind prevăzut cu o bară de dozare a unei emulsii de amidon cu concentrația de 10-18%.Bara de dozarea asigură formarea unui film uniform de emulsie de amidon pe suprafața valțului, film care prin presare este transferat pe banda de hârtie. Astfel, în presa de tratare la suprafață, pe suprafața benzii de hârtie se depune un strat de amidon de 1-3 g/m<sup>2</sup> cu rolul de a îmbunătăți caracteristicile fizico-mecanice ale hârtiei. Tot aici, stratul de față al hârtiei se poate încheia prin dozarea de agent de încheiere în emulsia de amidon care alimentează valțul pivotant al presei de tratare la suprafață. În presa de tratare la suprafață banda de hârtie se reumezește prin transferul filmului de emulsie de amidon cu concentrația de 10-18% de pe suprafețele valțurilor presei pe suprafață acesteia, de aceea banda de hârtie trebuie din nou uscată până la uscăciune finală de 92-94%. Uscarea finală a hârtiei are loc în secțiunea postuscătoare, pe cilindrii 40-51, primii trei sunt încălziți cu abur secundar și restul cu abur primar.*

Sortimentele de hârtie tratate la suprafață sunt: BICOLINER, AMBROLINER și AMBROWELL, iar cele netratate la suprafață sunt: TESTLINER ALBIT, SCHRENZ. Pentru hârtiile care nu sunt tratate la suprafață, deoarece acestea nu sunt reumezite, uscăciunea la ieșirea din partea preuscătoare este de circa 90-91%.

Controlul procesului de uscare se face automat din calculatorul LARIO pe baza presiunii necesare la uscare. Sistemul de control al calității hârtiei – QCS – măsoară umiditatea hârtiei la înfășurător și, în funcție de aceasta se comandă presiunea necesară uscării hârtiei. Condensul

rezultat în urma transferului de căldură dintre suprafața cilindrilor uscători și banda de hârtie este recuperat în proporție de circa 93% la cazanul LOOS unde este din nou transformat în abur.

**7. Înfășurarea hârtiei și sistemul de control al calității (QCS):** Mașina de hârtie se termină cu înfășurătorul tip Pope. Rolul acestuia este de a înfășura hârtia strâns și uniform până când pe tambur se înfășoară o cantitate de hârtie suficientă pentru a se obține trei rânduri de bobine pe bobinator (17 tone/tambur). Lățimea benzii de hârtie la înfășurător este de 515–525 cm, în funcție de gramajul fabricat. Înainte de înfășurător este instalat sistemul QCS (scannerul), care măsoară, citește, prelucrează și afișează informații privind calitatea hârtiei pe lățimea acesteia (gramaj și umiditate), iar în urma rezultatelor citirilor acționează în cadrul procesului tehnologic, comandând anumite bucle de reglare, respectiv:

- Reglarea grosieră a gramajului pe direcția longitudinală a mașinii de hârtie prin acționarea vanelor de gramaj pentru stratul de bază și stratul de față (atunci când se schimbă gramajul);
- reglarea fină a gramajului pe direcție transversală (reglarea profilului de gramaj), când se menține un anumit gramaj, prin acționarea vanelor de diluție de la cutia de lansare strat bază;
- reglarea grosieră a debitului și presiunii aburului (la schimbarea gramajului sau modificarea parametrilor din cutia de lansare), astfel încât să se realizeze umiditatea prescrisă de operator;
- reglarea fină a umidității pe direcție transversală (reglarea profilului de umiditate) prin acționarea ventilelor de la șprițul de umezire – Module pro – montat după presa de tratare la suprafață, sub cilindrul 40.

De asemenea, sistemul QCS furnizează și înregistrează și alte informații privind: viteza mașinii, presiunea aburului pe mașină, gramajul fabricat, umiditatea la înfășurător, producția orară, timpul de funcționare, timpul de staționare, producția pe schimb și cumulată pe schimburi, ponderea gramajului pentru fiecare strat, raportul dintre viteza jetului de pastă la cutia de lansare și viteza sitei, debitele la cutiile de lansare, profilele de gramaj și umiditate pe lățimea mașinii de hârtie și abaterea pătratică medie de la valoarea de referință etc. Toate aceste informații sunt utilizate pentru controlul pe calculator al procesului tehnologic.

**8. Bobinarea hârtiei:** Tamburii cu hârtie care rezultă de pe mașina de fabricație sunt prelucrați în finisajul mecanic, la bobinator. Pe bobinator hârtia de pe tamburi este prelucrată în bobine (role) cu diametrul în domeniul 110-130 cm și cu lățimea în funcție de comenzile din programul de fabricație (50-280 cm). Bobinele trebuie să fie tăiate drept, înfășurate strâns, la formatul cerut în programul de fabricație și în comenzile clienților. Bobinatorul are un desfășurător prevăzut cu sistem de frânare pentru a menține banda de hârtie tensionată, un grup de tăiere a benzii de hârtie la formatele solicitate și un grup de înfășurare a roletelor pe tuburi de carton cu diametrul interior de 10 cm. Rolele tăiate se lipesc la capăt și apoi se coboară în depozitul de produse finite cu ajutorul unui sistem de transportoare cu plăci și un lift pentru role, unde se cântăresc și se etichetează.

**9. Prepararea și dozarea emulsiei de amidon. Tratarea la suprafață a hârtiei:** Între secțiunea preuscătoare (cil.1-39) și cea postuscătoare (cil.40-51) se află montată presa de tratare la suprafață (numită și presă de încliere). În acest utilaj banda de hârtie este tratată la suprafață cu un film de emulsie de amidon modificat enzimatic cu o concentrație de 10-18%, film format pe valțurile preseii de tratare la suprafață și transferat prin presare în structura benzii de hârtie. Instalația de preparare/dozare a emulsiei de amidon are două module principale: modul preparare emulsie de amidon și modul dozare în presa de încliere.

Modulul de preparare: amidonul sub formă de pulbere, cu uscăciunea de 90%, se stochează în silozul de stocare cu  $V= 150 \text{ m}^3$ . De la baza silozului este preluat cu apă în alt rezervor cu  $V=110 \text{ l}$  pentru realizarea unei concentrații de circa 26% și amestecarea cu enzima (amilază), în proporție de 0,067 – 0,15%. Concentrația finală a amestecului trebuie să ajungă la 22 -25%. Urmează apoi etapa de conversie în reactorul de conversie cu  $V=1,5\text{m}^3$ , unde are loc descompunerea parțială, sub acțiunea enzimei, a amidonului în zaharuri (preîncălzire la  $85^\circ\text{C}$  și timp de 15 – 25 minute. După conversie urmează etapa de fierbere a emulsiei de amidon în Jet Cooker, la presiune și temperatură de  $125^\circ\text{C}$ . La această temperatură reacția amidonului cu enzima este întreruptă termic, procesul de descompunere încetând. După fierbere emulsia de amidon se trimite în rezervorul de stocare cu  $V=15 \text{ m}^3$  prevăzut cu manta de încălzire pentru menținerea temperaturii emulsiei de amidon la  $85^\circ\text{C}$ . Din rezervorul de stocare, emulsia de amidon cu  $c=22\text{-}25\%$  este trimisă la al doilea modul, în două rezervoare care alimentează cuvele celor două valțuri ale preseii de tratare la suprafață. Pe aceste circuite se practică o diluție a emulsiei de amidon până la  $c=10\text{-}18\%$ , concentrație utilizată la presa de tratare la suprafață. Diluția se face cu apă caldă. În zona de diluție instalația este prevăzută, pe fiecare ramură în parte, cu câte 4 puncte de dozare prin care se pot adăuga în emulsia de amidon și alți aditivi (de ex. antispumant, agent de înclieiere la suprafață, biocizi, coloranți).

Modulul de dozare în presa de înclieiere: emulsia de amidon cu  $c=10\text{-}18\%$  din cele 2 rezervoare de consum ( $V=2,1\text{m}^3$ ), menținută la o temperatură de  $65^\circ\text{C}$ , este trimisă la cuvele celor două valțuri ale preseii de tratare la suprafață. Înainte de a ajunge la șprițul de amidon, emulsia trece prin câte o baterie de 5 filtre cu autocurățire care rețin și elimină impurități cu diametrul mai mare de  $300 \mu\text{m}$ . Fiecare valț al preseii de tratare la suprafață este prevăzut cu câte o cuvă în care se află șprițul de amidon cu diuze tip evantai și bară de dozare, metalică, montată deasupra șprițului. Emulsia de amidon depusă pe valțuri ajunge în dreptul barelor de dozare care lasă să treacă mai departe spre zona de contact a valțurilor doar un film subțire și uniform. Stratul de amidon depus pe suprafața benzii de hârtie trebuie să fie  $1\text{-}3 \text{ g}\cdot\text{m}^2$ . Controlul procesului de dozare a amidonului se poate face prin următorii factori:

- Numărul barei de dozare: barele utilizate au numerele 14, 17, 19, 22.
- Presiunea cu care bara de dozare este presată pe valț:  $0,6\text{ – }2 \text{ bar}$ ;
- Viteza de rotație a barei de dozare

**10 Circuitele de brac umed și uscat:** Pentru o închidere cât mai bună a circuitelor de pastă și realizarea unor consumuri specifice de materiale fibroase cât mai reduse, întreaga cantitate de brac umed și uscat este reutilizată.

Bracul umed rezultat din destrămarea refilaturii umede a benzii de hârtie în butia Gautsch și de la ruperile din zona preselor se pompează în rezervorul RIC1. La fabricarea sortimentelor AMBROLINER3, AMBROLINER2 și BICOLINER bracul umed de la rezervorul Gautsch este pompat la rezervorul RMI, care deservește stratul de față.

Bracul uscat acumulat în hidrapulperul de la presa de tratare la suprafață este destrămat în acesta și pompat tot în RIC1

Bracul uscat rezultat pe mașină, la partea uscătoare sau la înfășurător, precum și bracul rezultat de la bobinator, se destramă în duopulper și se pompează la instalația de preparare maculatură într-unul din cele două rezervoare de stocare, de unde se amestecă cu pasta destrămată în hidrapulpere.

**11 Circuitul apelor grase și sistemul de recuperare a fibrelor:** Colectarea apelor grase de la cele două straturi se realizează separat, în rezervoarele de apă, în scopul reutilizării lor în funcție de consistență, pentru reducerea consumului de apă industrială și recuperarea fibrelor.

Surplusul de apă grasă din sistem, care nu a fost folosită la prelucrarea maculaturii sau la mașina de hârtie, pentru diluții sau la sistemele de șprițuri, este trecut la instalația de recuperare fibră prin flotație. Fibra flotată este reîntoarsă în circuitul de pastă în rezervorul de material al stratului de bază C3, iar apa limpede rezultată este colectată în mai multe rezervoare și refolosită de asemenea în sistemul de ape al mașinii de hârtie sau la instalația de prelucrare maculatură, după trecerea printr-un filtru de reținere suplimentară a fibrelor.

Mașina de hârtie nr. 1 este prevăzută cu un circuit de ape închis, consumul de apă industrială (1,12 -1,15 m<sup>3</sup>/t) fiind foarte redus și compensând cantitatea de apă evaporată la uscarea hârtiei. *Practic, în timpul funcționării, cantitatea de apă uzată plecată spre stația de epurare este zero, aceasta fiind evacuată doar în cazul acumulării unei cantități prea mari de apă limpede în rezervoarele de stocare și la opriri ale instalației, când se golesc și se spală rezervoarele de material, apă grasă și apă limpede.*

**12 Circuitul de apă industrială:** Apa industrială se utilizează în instalație pentru:

- compensarea cantității de apă evaporată la uscarea hârtiei,
- șprițurile culisante prese umede,
- prepararea/dozarea aditivilor chimici,
- șprițurile de spălare site uscătoare,
- spălări cu pompa de mare presiune,
- răcire la schimbătoarele de căldură de la instalația hidraulică/ ungere.;

Toate apele rezultate de la răcirii în schimbătoarele de căldură sunt recuperate într-un rezervor și apoi trimise înapoi în circuitul de apă proaspătă al fabricii la STCA.

**13. Circuitul de apă dedurizată:** apa dedurizată provenită de la STCA este folosită la prepararea emulsiei de amidon modificat enzimatic, la răcirea uleiului din unitățile hidraulice ale presei de tratare la suprafață și a cilindrului 40 (cilindru cu suprafața antiaderentă). Apa dedurizată este pompată de la STCA parte în rezervorul de apă rece și parte în rezervorul de apă caldă.

Din rezervorul de apă rece se pompează apă pentru:

- schimbătoarele de căldură de la cele 2 unități hidraulice de la presa de tratare la suprafață;
- instalația Robopaper pentru spălarea sitelor uscătoare de la gr.I, gr.II sus și gr.II jos;
- apă de preparare a suspensiei de amidon la baza silozului de amidon.

Din rezervorul de apă caldă (cca.55°C) se pompează apă caldă pentru:

- diluția emulsiei de amidon modificat enzimatic;
- șprițurile de spălare de la valăturile presei de tratare la suprafață;
- bateriile de filtre prin care trece amidonul spre presă;
- furtunurile de la presa de tratare la suprafață.

#### **14. Circuitele de chimicale**

În funcție de sortimentul fabricat, se utilizează diferite produse chimice, respectiv: agent de încliere, agent de retenție și floculare, agent de creștere a rezistenței în stare uscată, colorant, antispumant, coagulant, biocid, înălbitor optic, carbonat de calciu ca material de umplere, hidroxid de sodiu sau var hidratat pentru reglarea pH-ului sau alte produse.

Aceste produse chimice sunt preparate în instalații special prevăzute în acest scop și pompate în circuitele de pastă sau ape grase/limpede cu pompe dozatoare.

#### **15. Circuitul de vacuum**

Vacuumul necesar deshidratării pastei pe sitele de formare și în presele umede este produs cu ajutorul unei turbosuflante tip RC 4A-4N-95, livrată de Sulzer Elveția, având o capacitate de



1341 m<sup>3</sup>/min. Aceasta are posibilitatea de a produce vacuum de nivel scăzut, mediu și înalt, fiind conectată cu un sistem de conducte și separatoare de picături la diverșii consumatori de la mașina de hârtie, respectiv:

- vacuum de joasă intensitate (3-3,6 mCA) pentru cutiile sugare de la sitele de bază și superioară, zona de menținere a valțului pick-up;
- vacuum de medie intensitate (5 mCA) pentru tuburile sugare (cutiile Uhle) de la flanele, cutia sugară triplă de la sita de bază;
- vacuum de intensitate ridicată (6,7 mCA) pentru valțul sugar sită bază (Gautsch) și zonele de preluare și de presare de la valțul pick-up.

**16. Circuitul de abur, condens și recuperarea căldurii:** La secția Hârtie aburul este utilizat la uscarea benzii de hârtie, la prepararea emulsiei de amidon modificat enzimatic, la recuperarea căldurii și la încălzirea pe timp de iarnă. Circuitul de abur-condens pentru uscarea hârtiei a fost explicat anterior la secțiunea **Uscarea hârtiei și tratarea la suprafață.**

În partea uscătoare are loc un intens schimb de căldură între suprafețele cilindrilor uscători, încălziți cu abur și banda de hârtie. În urma acestui schimb de căldură, banda de hârtie își crește uscăciunea de la 45% la intrare în gr-I de cilindrii uscători, până la circa 93% la ieșire din partea uscătoare. Pentru evitarea pierderilor de căldură, partea uscătoare este închisă într-o hotă. Înainte de a fi exhaustat în atmosferă, aerul cald din hotă, încărcat cu vapori de apă rezultați din deshidratarea benzii de hârtie este extras printr-un sistem de ventilație, prevăzut cu ventilatoare centrifugale și axiale și trecut apoi printr-o instalație de recuperare a căldurii, prevăzută cu schimbătoare de căldură aer-aer pentru încălzirea aerului proaspăt preluat, fie din exterior (pe timp de vară), fie din interior de deasupra părții uscătoare (deasupra hotei mașinii). Aerul proaspăt este încălzit suplimentar în baterii de încălzire cu abur. Reglarea temperaturii aerului se face automat. Aerul proaspăt încălzit la 35°-40°C este refulat printr-o tubulatură la încălzirea tavanului halei mașinii de hârtie, prevenind apariția condensului, iar aerul încălzit suplimentar la 100°-120°C este refulat la buzunarele din hota mașinii de hârtie pentru încălzirea sitelor uscătoare.

**Evacuări în mediu și instalații sau dotări pentru reducerea potențialului de poluare la Mașina de hârtie:**

**1. Surse de evacuare în:**

- APĂ:
  - apă grasă de la instalația de recuperare fibră prin flotație tip Berica (numai când condițiile tehnologice impun împrăștierea apei de proces și în funcție de capacitatea de preluare a stației de epurare);
  - ape cu impurificare redusă de la răcirii/etanșări (ape convențional curate);
- AER: vapori de apă de la partea uscătoare a mașinii.
- ZGOMOT ȘI VIBRAȚII: de la turbosufletă, compresoare, pompe, ventilatoare, supape de siguranță de la utilajele care lucrează sub presiune (local)
- DEȘURI:
  - deșuri de la sortarea hârtiei (se recirculă intern),
  - ambalaje periculoase (se elimină la incinerare la firme autorizate),
  - DEEE (se elimină prin firme autorizate),
  - lubrefianți și uleiuri minerale uzate, din activități de mentenanță instalații (se elimină/valorifica prin incinerare la firme autorizate).

**2. Instalații și dotări pentru reducerea poluanților:**

- Instalație de tratare locală a apelor reziduale – instalația de recuperare fibră prin flotație tip Berica, cu dublu rol: 1) reducerea conținutului de fibră din apele grase

- rezultate în procesul tehnologic la mașina de hârtie și recuperarea materialului fibros pentru reutilizare în sistem; 2) limpezirea apelor și recircularea apei limpezite în sistem;
- Instalații de ventilație și recuperarea căldurii din aburul rezultat de la uscarea hârtiei – creștere eficiență energetică;
  - Dotări și amenajări pentru protecția solului și subsolului – depozite și spații special amenajate pentru depozitarea intermediară a deșeurilor.

**BAT 7.** În vederea prevenirii și reducerii emisiilor de compuși mirositori provenind din sistemul de ape reziduale, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor de mai jos.

	<b>Tehnică</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
<i>I. Aplicabile pentru mirosuri legate de închiderea sistemelor de apă</i>		
a	Conceperea proceselor pentru fabrici de hârtie și a unor rezervoare de apă, țevi și cuve în așa fel încât să se evite perioadele de retenție prelungite, zonele moarte sau suprafețele cu amestec slab din circuitele de apă și unitățile aferente, în scopul evitării deteriorării și depunerilor necontrolate și descompunerii materiei organice și biologice	Circuitele de ape grase și de ape limpezite, care ar putea ridica problema apariției mirosurilor, sunt închise, fiind prevăzute rezervoare de retenție, care nu comunică cu mediul exterior.
b	Utilizarea biocidelor, agenților de dispersie sau de oxidare (de exemplu, sterilizare catalitică cu peroxid de hidrogen) pentru a controla mirosul și dezvoltarea bacteriilor aflate în putrefacție	În circuitul Mașinii de hârtie se introduc antispumați și biocizi pentru combaterea formării mucilagiilor și dezvoltării bacteriilor pe trasee.
c	Instalarea proceselor de tratare internă ("rinichi") pentru a reduce concentrațiile de materie organică și, prin urmare, eventualele probleme legate de mirosul din instalația apei de recirculație	

#### **2.3.4.1.2 Instalația de preparare pastă din deșuri de hârtie - carton**

Instalația este amplasată pe teritoriul SC AMBRO SA Suceava, în clădire existentă aflată în prelungirea depozitului de hârtie MH1 și a fostei instalații de fabricat saci. Alte spații aferente instalației sunt depozitele de maculatură. Utilajele sunt dispuse pe două cote: cota 0,00 m și cota + 5,75 m.

Instalația de preparare din deșuri de hârtie-carton de la SC AMBRO SA Suceava a fost proiectată și pusă în funcțiune în anii 1999 - 2000, având inițial o capacitate de 300 t/zi. Utilajele de bază au fost livrate de firma Thermo Black Clawson. Ulterior, în anul 2006, instalația a fost completată cu următoarele utilaje suplimentare pentru prepararea pastei de maculatură:

- bandă transportoare cu plăci,
- hidrapulper 2,
- sortizor cu dublă sortare ADS7- sită cu ochiuri și fante
- 2 sortizoare Diabolo DF2 pentru refuzuri;
- instalație pentru deshidratarea reziduurilor de plastic rezultate la procesarea deșeurilor de hârtie și carton – compactor de refuzuri – finalizat în 2014

Modernizările și completările efectuate au adus un plus de capacitate de aproximativ 150 t/zi. Prin urmare, capacitatea actuala de producție a instalației este de 450 t a.u./zi pastă sortată din deșuri de hârtie-carton

Instalația are în componență instalație de dispersie care inițial a fost utilizată ca fază de dispersie a pastei de hârtie reciclabilă sortate. În prezent, instalația de dispersie este în conservare, fiind utilizat, opțional, doar dispersorul, ca fază de macinare (destramare) avansată a celulozei pentru stratul de față.

**Materii prime:**

- Deșeuri de hârtie-carton brune
- Deșeuri de hârtie-carton albite GF
- Celuloză naturală
- Celuloză albită
- Hârtie în bobine
- Brac de la carton ondulat

**Materiale auxiliare:**

- Var – în funcție de pH la mașina de hârtie
- Carboximetil celuloza (CMC) – doar la solicitări la mașina de hârtie

**Utilități**

- Abur, 5 bari
- Apă industrială – numai în anumite cazuri
- Apă recirculată
- Energie electrică
- Aer instrumental

**Produse fabricate - semifabricate:**

Pastă brună din deșeuri de hârtie-carton:	450 t/zi
Pastă albită din deșeuri de hârtie-carton	150 t/zi, după caz
Celuloză albită sau celuloză naturală :	150 t/zi (numai pentru stratul de față)

**Fluxul tehnologic la Instalația de preparare pastă din deșeuri de hârtie-carton**

Prepararea pastei din deșeuri de hârtie-carton cuprinde totalitatea operațiilor la care este supusă hârtia reciclabilă în vederea obținerii unei paste apte să fie folosită direct la fabricarea hârtiilor și cartoanelor, sau să fie ulterior înnobilată. Scopul principal al procesului de preparare a pastei de hârtie reciclabilă este crearea condițiilor ca fibrele să absoarbă apa și să se umfle în măsura maxim posibilă, astfel ca forma lor să se apropie cât mai mult de cea inițială. Totodată, la prepararea pastei din hârtie reciclabilă se urmărește eliminarea tuturor impurităților aduse cu deșeurile de hârtie și carton.

**Fluxul tehnologic** operat la instalația de preparare pastă din hârtie reciclabilă cuprinde următoarele faze tehnologice:

- destrămarea deșeurilor de hârtie-carton
- măcinarea (destrămarea) celulozei - opțional, numai pentru stratul de față
- epurarea și sortarea pastei destrămate
- îngroșarea pastei sortate
- stocarea și transportul pastei

**Circuitele** care asigură suportul tehnologic sunt:

- circuitele de apă și recuperare fibră
- circuitele de refuz (plastic, impurități minerale, metale etc.), pe care există montat un compactor de deșeuri (presă) care face utilizabile deșeurile de plastic, pentru a fi introduse în CAD.

Schema bloc a fluxului tehnologic la instalația de preparare pastă din hârtie reciclabilă este prezentată în figura 4.

Etapele tehnologice prezentate sunt descrise în detaliu în Regulamentul de fabricație – MAC – cod RF/MAC, care poate fi consultat la sediul societății.

**Prepararea materialului pentru stratul de bază**

**1. Destrămarea deșeu de hârtie-carton:** Destrămarea și hidratarea are scopul de a transforma deșeurilor de hârtie-carton într-o pastă cu un grad avansat de individualizare a fibrelor. Din depozitul special amenajat, deșeurile de hârtie- carton, aduse sub formă de vrac sau baloți sunt preluate de un transportor mecanic cu plăci de mare capacitate care alimentează HIDRAPULPERUL de mare capacitate (E1001). Destrămarea se efectuează cu apă grasă alimentată inițial din circuitul MH1, apoi de la filtrele îngroșătoare, la consistența de 4,5 - 5,0 %. Pasta destrămată (acceptul) este preluată continuu cu pompa, la consistența de 3,2 % (diluție în admisia pompei - regulator de consistență) și este trimisă la epuratorul turbionar HIDROCICLON LC 20'' (E1007), unde are loc o separare preliminară a impurităților cu greutate specifică medie și mare (pietre, nisip, corpuri metalice etc.). În cazul în care acest utilaj este suprasolicitat, există posibilitatea recirculării unei părți din accept în admisia pompei P1001. Acceptul din hidrociclonul E1007, evacuat pe la partea superioară, este stocat în rezervorul C1001, prevăzut cu agitator, iar refuzul (corpurile grele) cade într-o cameră de colectare de la baza hidrociclonului, de unde este evacuat periodic, prin spălare cu apă la intervale prestabilite, reglate automat, într-o cuvă metalică prevăzută cu o sită înclinată. Refuzurile colectate pe sită sunt eliminate periodic, manual și încărcate într-o remorcă. Apa care însoțește aceste refuzuri este evacuată prin canalul colector principal (CCP) și dirijată la bașă, de unde cu pompa P1006 este recirculată în hidrapulper. Canalul colector principal preia apele încărcate de pe întreaga linie de fabricație, în vederea reintroducerii în fluxul tehnologic a apei și fibrelor recuperate, precum și pentru evacuarea impurităților grele rămase în sistem. Refuzul rezultat la destrămarea în hidrapulper trece printr-o cutie separatoare de refuzuri JUNK BOX (E1002), de unde impuritățile grele, separate gravitațional, sunt evacuate periodic, prin spălare cu apă la intervale reglate automat, într-o cuvă metalică cu sită înclinată și de aici la remorcă. Acceptul din Junk Box trece într-un aparat de destrămarea sub presiune, HIDRAPURGE (E1003), care are rolul de a preveni acumularea impurităților plutitoare în hidrapulper. Pasta defibrată este extrasă continuu printr-o placă perforată ( $\phi = 10$  mm) plasată în spatele rotorului. Această extracție se face cu pompa de extracție din hidrapulper P1001. Surplusul de accept este dirijat la hidrapulper. Întreaga secvență este programată automat, prin intermediul ventilelor automate. Refuzul ușor de la hidrapurge este trimis în cutia C1011 care alimentează cele 2 îngroșătoare cu șnecc LAMORT (E1004). Acceptul de la aceste îngroșătoare este dirijat în hidrapulper, iar refuzul greu este colectat de banda Tr1 și transportat la compactorul de refuzuri, în vederea eliminării prin incinerare la CAD.

**2. Sortarea grosieră:** Din rezervorul C1001, pasta preluată la consistența de 3,2 % și presiunea de 1,5 bar este introdusă la sortarea grosieră primară, în sortizorul UVF-400 (E1008), prevăzut cu o sită cu găuri de 1,8 mm diametru, care separă impuritățile cu greutate specifică apropiată de cea a fibrelor celulozice. Acceptul ( $c = 3$  %) este trimis la cutia de nivel constant CNC (LB 1006), iar refuzul ( $c=3,8$  %) este colectat în rezervorul T1002. Din cutia de nivel constant, prin pompare se asigură alimentarea uniformă a fazei de sortare fină a pastei de maculatură. Refuzul din rezervorul T1002, diluat la consistența de 2%, este introdus în sortizorul FLOAT PURGE (E1009), în care se realizează trei procese:

- se defibreză și se destramă pasta, sub presiune (2,5 bar), rezultând un accept care se colectează în rezervorul T1003;
- se concentrează și se acumulează impuritățile ușoare (material plastic, polistiren expandat, textile), rezultând refuzul ușor, care se evacuează pe la partea superioară a aparatului la alimentarea îngroșătoarelor LAMORT (E1004), pentru recuperarea fibrelor utile;
- se colectează impuritățile grele în camera de refuzuri, de unde sunt evacuate periodic prin spălare cu apă, în canalul colector principal.

Din rezervorul T1003, pasta este pompată și trimisă la sortarea grosieră secundară în sortizorul UVF 100 (E1010). Acceptul ( $c=1,4\%$ ) este dirijat la colectorul pompei 2003, iar refuzul, evacuat pe la partea superioară ( $c=1,7\%$ ) este trimis la sortizorul Diabolo 1. Acceptul de la Diabolo 1 este reîntrors în rezervorul T1002, iar refuzul este colectat de banda Tr1 și transportat la compactorul de refuzuri (nou montat), în vederea reciclării prin incinerare la CAD.

**3. Sortarea fină:** De la cutia de nivel constant CNC (LB 1006) pasta este pompată la cele două epuratoare turbionare HIDROCICLON LC 20" (E2001), la consistența de 1,65 % și presiunea de 2,6 bar. Acceptul, evacuat pe la partea superioară, este trimis la faza de sortare fină care lucrează pe principiul dublei sortări: sortare fină primară în sortizorul UVF 500 (E2003), alimentat la  $c = 1,57\%$ , urmată de sortare fină secundară în sortizorul UVF 200 (E2004). Refuzul de la hidrocicloanele E 2001 este colectat în cuva metalică T 2010, de unde este pompat cu  $c = 2,3\%$  la un alt epurator turbionar HIDROCICLON LC 8" (E2002), prevăzut cu cameră de refuzuri. Pasta epurată de la acest aparat este recirculată în admisia pompei P2003, iar refuzul urmează același traseu ca refuzul de la sortizorul E1007, respectiv colectare în cuvă metalică prevăzută cu sită și elimitate periodică la remorcă. Pasta epurată în sortizorul E 2003, prevăzut cu sită cu fante ( $l = 0,25\text{ mm}$ ) este trimisă la filtrele îngroșătoare F1, F2. Refuzul de la E 2003, la  $c = 1,88\%$  este stocat în rezervorul T2002, de unde este pompat la sortarea fină secundară în sortizorul UVF 200 (E2004), care lucrează la  $c = 1,6\%$ . Pasta epurată de la acest sortizor este trimisă la îngroșare (F1, F2), iar refuzul se stochează în rezervorul R58 de unde este pompat la sortizorul turbionar VORTRAP. Acceptul rezultat la partea superioară a VORTRAPULUI este trecută pe un sortizor centrifugal cu fante ( $l=0,35\text{m}$ ) GR11, iar refuzul este colectat în camera de refuz, spălat cu apă și trimis în cuvă cu sită înclinată, de unde este evacuat manual la remorcă. Acceptul de la sortizorul cu fante GR11 este trimis la rezervorul T2002, iar refuzul este dirijat la rezervorul T1002.

#### 4. Îngroșarea pastei

Pasta obținută la sortarea fină primară și secundară în sortizoarele E 2003 și E 2004 este îngroșată până la  $c = 8 - 10\%$  pe cele 2 îngroșătoare cu autosucțiune E2006 (F1, F2), cu  $S = 40\text{ m}^2$  și stocată în rezervorul de beton C 2006 -  $90\text{ m}^3$ , prevăzut cu agitator, la  $c=4\%$ . Apa rezultată la îngroșare este stocată în rezervorul C 2001 și este utilizată pentru destrămarea, diluții în circuit. Pasta îngroșată din rezervorul C 2006b este trimisă prin pompare la rezervorul de înalta consistență pentru stratul de bază (RIC/1).

#### 5. Circuitele de apă

Apa industrială este preluată din inelul de apă industrială al fabricii și este utilizată pentru completare în rezervorul de apă limpezită (RAL-C14, C16MH1). Se utilizează apă proaspătă uneori doar la pornire.

Apa grasă este preluată inițial din circuitul MH1, apoi de la filtrele îngroșătoare și este stocată în rezervorul C 2001, prevăzut cu indicator de nivel. Este utilizată la diluții în circuit și la destrămarea maculaturii în hidrapulper și la spălarea sub rotor hidrapulper.

Apa limpezită provenită de la instalația Berica este stocată în rezervoarele metalice RAL, de unde cu pompa P 2002, P2002R, Psp, PspR formează inelul de apă limpezită și este utilizată la:

- eliminarea impurităților la utilajele prevăzute cu camere de colectare refuz din flux (E1007, E 2001, E2002), Vortrap;
- la spriturile de spălarea site filtre îngroșătoare (sub șabăr)
- la spălări în instalație
- răcirii pompe
- inel de incendiu

Apele uzate rezultate din preaplinul rezervorului de apă grasă C 2001, spălări instalații și utilaje, în cazuri de avarii sau oprirea instalației sunt evacuate în canalul colector principal (CCP), apoi într-o bașă, de unde cu pompa P 1006 sunt dirijate în hidrapulper.

## **5.Circuitele de refuzuri**

Refuzurile cu material plastic de la sortizoarele LAMORT, DIABOLO1, DIABOLO2, CUCCOLLINI sunt descărcate pe transportorul Tr1 și trimise la compactorul de refuzuri (CoR) unde sunt stoarse pe compactorul de refuzuri și descărcate direct pe o bandă transportoare care le trimite la CAD pentru incinerare. Apa rezultată la stoarcere se recirculă în instalație la hidrapulperul 1.

Refuzurile cu greutate specifică medie și mare (pietre, nisip, corpuri metalice etc.) rezultate la utilajele prevăzute cu camere de colectare refuz din flux hidrocioloane (E1007, E 2001, E2002 și Vortrap sunt evacuate periodic, prin spălare cu apă limpezită pe site inclinate, la remorcă și transportate de DIASIL.

### **Prepararea pastei pentru stratul față**

Pasta din hârtie reciclabilă de o calitate mai bună este trimisă cu transportorul cu plăci Tr H2 la hidrapulperul 2 strat față (HSF). Pasta obținută prin destrămarea este pompată cu pompa aferentă hidrapulperului (PSF) în rezervorul C 1005, prevăzut cu agitator, de unde cu pompa P 1005 R este alimentat aparatul cu dublă sortare ADS7 (site cu găuri și fante). Acceptul de la ADS 7 este îngroșat pe îngroșătorul cu autosucțiune E 2006- F3 și stocat în rezervorul de beton R100 - 100 m<sup>3</sup> (nou construit), prevăzut cu agitator, la c = 4 %, de unde cu pompa P 2000 este trimis la RMI, de unde urmează circuitul mașinii MH1 pentru strat față. Refuzul greu de la ADS este trimis la sortizorul Diabolo 2. Acceptul de la Diabolo 2 este dirijat la rezervorul C 1001, iar refuzul este descărcat pe transportorul Tr1 care alimentează compactorul de refuzuri (CoR). Refuzul ușor de la ADS este trimis la rezervorul T 2003, prevăzut cu agitator, de unde cu pompa P 2006, se alimentează sortizorul discontinuu BATCH SCREEN (E 2005), la c = 1 % și p = 1,5 bar, în care se realizează o separare eficientă a impurităților de pastă în 3 faze: sortare, spălare și eliminarea impurităților într-un proces discontinuu. Acceptul de la sortizorul E 2005 este colectat în rezervorul C 1005, iar refuzul este trimis la R 58.

Când stratul față este constituit din celuloză, pompa strat față (PSF) trimite pasta la dispensorul (D) – faza de macinare și apoi la rezervorul de material îngroșat (RMI) din circuitul mașinii de hârtie (secvență nouă).

Când MH1 funcționează cu o singură sită (hârtie cu un singur strat) există posibilitatea ca, utilizând pompa P 1008, o parte din pasta stocată în rezervorul C 1001 să fie dirijată la sortizorul ADS pentru asigurarea capacității mașinii. Se funcționează pe circuitul strat față, neutilizându-se rezervorul T2003, Pompa P2006 și sortizorul E 2005.

### **Evacuări în mediu și instalații sau dotări pentru reducerea potențialului de poluare la Instalația de preparare pastă din hârtie reciclabilă**

#### **1. Surse de evacuare în:**

- APĂ: Nu este cazul – apa urmează un circuit închis
- AER: Nu este cazul – nu se evacuează gaze în atmosferă, doar aer umed cald, rareori miros la depozitarea maculaturii.
- ZGOMOT ȘI VIBRAȚII: de la motostivuitoarele din depozitul de maculatură (surse mobile), pompe, ventilatoare, utilaje în mișcare, benzi transportoare;

- DEȘEURI: deșeuri tehnologice de la epurarea și sortarea pastei destrămate: reziduuri de la reciclarea deșeurilor de hartie și carton, refuzuri grele (nisip, pietriș, metale), uleiuri uzate, DEEE.

## 2. Instalații și dotări pentru reducerea poluanților:

- Compactorul de refuzuri pentru eliminarea apei din deșeurile care sunt transferate apoi la incinerare în CAD – constituie și o cale de creștere a eficienței energetice;
- Dotări și amenajări pentru protecția solului și subsolului – depozite și spații special amenajate, betonate pentru depozitarea maculaturii, cuve de retenție pentru impuritățile grele (nisip, pietriș, metale)

### 2.3.4.2 Instalația non IPPC de fabricare a cartonului ondulat și ambalaje carton

are în componență o mașină de fabricat carton ondulat și o serie de mașini (de capsat, de biguit, sloter, mașini de ambalat), necesare obținerii confecțiilor din carton ondulat, cu următoarele caracteristici tehnice:

- Capacitatea maximă de producție a mașinii de carton ondulat (MCO): 60.000 t/an
  - **Lățime de lucru** 2500 mm
  - **Viteza de lucru** 300m/min
  - **Tip carton** Trei și cinci straturi
  - **Dimensiune maximă** 2450 x 4900 mm
- Capacitatea de producție a instalației de ambalaje carton (CCO): 50.000 t/an

#### Materii prime:

- Hârtie miez și capac
- Semicroituri IKEA
- Semicroituri alți clienți

#### Materiale auxiliare și consumabile:

- Amidon
- Borax
- Hidroxid de sodiu
- Cerneală tipo
- Cerneală flexo/slotter
- Aracet, adezivi
- Clei
- Clișee
- Bandă adezivă
- Sârmă de capse
- Folie stretch
- Paleți
- Lubrefianți
- Piese de schimb

#### Utilități:

- Gaz lichefiat
- Apă
- Energie electrică
- Abur

#### Produse fabricate:

- Plăci carton ondulat

- Ambalaje din carton ondulat

**Produțiile realizate** și timpii de funcționare la Secția Carton Ondulat, la nivelul unui an sunt prezentate în tabelul 2.3.3. Pentru evaluare s-a luat ca referință anul 2021.

Fluxul tehnologic operat la Secția carton ondulat cuprinde următoarele faze tehnologice:

- Fabricație plăci carton: are loc în Mașina de carton ondulat completată de Stația de preparare clei;
- Transformare plăci carton ondulat / confecții carton ondulat; imprimare în HD, conform comenzilor Clienților;
- Stocare și livrare ambalaje carton;
- Preparare cerneluri pentru uz propriu
- Preepurarea apelor uzate de la spălarea cernelurii, în Stația locală de preepurare.

Schema bloc a fluxului tehnologic la Secția carton ondulat este prezentată în figura 5.

**Tabel 2.3.3 Program de lucru și producție Secția carton ondulat - anul 2021**

Luna	Mașina CO	Transformare CO	Producție MCO,
	Ore de funcționare		tone
Ianuarie	254	540	2551
Februarie	287	549	2867
Martie	251	599	2695
Aprilie	297	597	2942
Mai	272	496	2682
Iunie	338	603	3511
Iulie	285	572	2976
August	303	510	3149
Septembrie	318	626	3466
Octombrie	305	697	3333
Noiembrie	307	581	3330
Decembrie	261	485	2907
<b>Total 2021</b>	<b>3.478</b>	<b>6.855</b>	<b>36.409</b>

Mai multe informații privind procesul tehnologic la Secția Carton Ondulat sunt descrise în detaliu în Regulamentul de fabricație – Secție carton ondulat – cod RF/CO, care poate fi consultat la sediul societății.

În continuare se descriu sumar fluxurile tehnologice de la mașina de carton condulat, atelierul transformare și stația de preepurare ape uzate de la spălarea cernelurilor de imprimare.

### **1. Descrierea fluxului tehnologic la Mașina de fabricat carton ondulat (MCO)**

**MCO** are posibilitatea fabricării diferitelor tipuri de carton ondulat (tip 2,3,5,7), principalele faze ale fluxului tehnologic sunt:

- condiționarea hârtiei din stratul ondulat și neted prin încălzire;
- umezirea cu abur a hârtiei pentru stratul ondulat;
- ondularea hârtiei miez;
- depunerea adezivului pe vârful undulelor;
- lipirea stratului ondulat de hârtie de stratul neted de hârtie;



- condiționarea prin încălzire a cartonului tip 2 și a hârtiei pentru al doilea strat neted;
- depunerea adezivului pe vârful ondulelor stratului ondulat neacoperit de hârtie;
- lipirea cartonului ondulat tip2 de stratul neted;
- uscarea;
- condiționarea;
- secționarea transversală și longitudinală a benzii de carton ondulat (obținerea plăcilor);
- sortarea;
- ambalarea și stivuirea plăcilor;
- circuitul de abur și condens;
- circuitul de destrămare și balotare a bracului în vederea valorificării lui;

## **2. Descrierea fluxului tehnologic la Transformarea plăcilor de carton ondulat**

- imprimarea: procedeu flexografic
- decuparea sau ștanțarea
- pliere/lipire
- paletizare
- APPCO / asamblare picioare palet carton ondulat
- stocare și livrare

## **3.Descrierea fluxului tehnologic pentru preparare cerneluri**

Instalația de cerneala are 17 capete, 11 capete sunt pentru pigmenti, 2 capete pentru varnish și 4 capete pentru retur. Instalația este asistată de un computer cu un soft care permite arhivarea tuturor rețetelor de culoare utilizate (sunt arhivate toate rețetele), ea executând cerneala doar prin introducerea codului respectiv în program și a cantității necesare.

## **4. Descrierea fluxului tehnologic la Stația de preepurare a apelor uzate**

Stația de preepurare este total automatizată și include :

- Instalația de tratare fizico-chimică ;
- Instalația de deshidratare având in componentă filtru presă cu plăci.

Schema bloc a Stației de preepurare a apelor uzate de la spălarea cernelurilor, provenite de la echipamentul de imprimare, este prezentată în figura 6.

### **Utilități necesare la preepurarea apelor:**

Energie electrică: max 6 kW;

Aer comprimat: max 4 bar;

Procesul de preepurare a apelor reziduale la secția Carton Ondulat cuprinde următoarele faze tehnologice:

- Stocarea apelor in doua bazine existente (cca 5 mc fiecare), omogenizarea acestora prin aerare;
- Tratamentul fizico-chimic al acestor ape, prin injectia a trei reactivi (tratament în linie);
- Ingrosarea nămolului rezultat din separatorul gravitațional;

### **A. Stocarea apelor uzate**

Apa uzată din instalatia de fabricare a cartonului ondulat (influent cu o capacitate de 3 mc/zi) este stocată în bazinele de 5 mc, 1 si 2 . Bazinele sunt prevazute cu senzori de nivel:

- bazin 1 senzori de nivel cu vibratii - minim si maxim semnalizare optică-lampa
- bazin 2 senzor hidrostatic 4-20 mA programat la 4 niveluri ; nivel 4 - alarma maximă,

Cu ajutorul unei suflante cu aer (de 1,1kW/300mbar) se realizează omogenizarea prin aerare a influentului din bazinele de 5 mc. Suflanta functioneaza in ciclu automat in regim programabil temporizat: functionare/pauza. Transvazarea apelor uzate dintr-un bazin in altul se realizeaza cu ajutorul unei pompe sumersibila ( 0,94kW/5mc/h)

### **B.Tratamentul fizico-chimic**

Instalatiya de tratare fizico-chimica are in componenta urmatoarele echipamente de baza:

- Vase de stocare apa uzata, volum util 2x5 mc, executate din PP; producator AQUA Romania;
- Sistem de barbotare cu aer pentru bazinele de stocare (2x5mc); aeratori de bule grosiere inox; producator AQUA Romania;
- Suflanta aer 1,1kW/300mbar, producator AXIS Ungaria;
- Pompa sumersibila pentru transvazare ape uzate( de la bazinul 1 la bazinul 2); 0,94kW/5mc/h; producator Landustrie Olanda;
- Pompa cu surub pentru alimentare separator gravitacional; 0,37/kW/0,1-0,6mc/h; producator SEKO Italia;
- Floculator tubular cu mixere statice pentru 3 reactivi; constructie inox; producator AQUA Romania;
- Sistem complet de dozare coagulant: vas 250 l; pompa dozatoare cu piston si membrana, 3l/h, cu toate accesoriile de montaj; producator SEKO Italia;
- Sistem complet de dozare soda caustica sau lapte de var: vas 250 l cu agitator mecanic; pompa dozatoare peristaltica 3l/h cu toate accesoriile de montaj; producator SEKO Italia;
- Sistem complet de dozare polimeri: vas de 250 l cu agitator mecanic 0,18 kW; pompa dozatoare cu piston si membrana (1 buc polimer concentrat, 1 l/h + 1 buc polimer diluat sedimentare 30 l/h + 1 buc polimer diluat filtru presa 30 l/h) cu toate accesoriile de montaj; producator AQUA Romania;
- Separator gravitacional, volum cca 1,5 mc, tromconic, complet echipat, constructie inox; producator UCY- REDOX Olanda;
- Senzori de nivel cu vibratii pentru ape uzate; 3 buc, producator Endress+Hauser Germania;
- Senzor de nivel hidrostatic pentru ape uzate; 4-20mA, 1 buc; producator Endress+Hauser Germania;
- Debitmetru electromagnetic Dn 25, 1 buc, producator Endress + Hauser Germania
- Sistem complet de reglare pH la neutralizare, 1 set (sonda pH, cablu comunicare, suport, regulator electronic); producator SEKO Italia;
- Panou electric general pentru intreaga instalatie; producator AQUA Romania;
- Pentru tratarea fizico-chimica a apelor uzate sunt necesari 3 reactivi:
  - Coagulant (acid) cu rol de spargere a sistemului coloidal;
  - Soda caustica sau lapte de var (baza) cu rol de neutralizare a apelor uzate;
  - Polimer organic cu rol de formare a unor flocoane mari, grele, de namol in vederea sedimentarii si deshidratarii ulterioare;

### **C. Ingrosarea namolului rezultat din separatorul gravitacional**

Instalatiya de deshidratare are in componenta urmatoarele echipamente de baza:

- Pompa de alimentare cu surub, 0.5 mc/h la 12 bar ; producator SEKO Italia ;
- Presostat electronic de comanda si protectie ; 0-16 bar, producator SCHNEIDER ELETRIC Franta ;
- Filtru presa cu placi-productator ITALPROGETTI Italia;

Din flocculator fluidul trece în separatorul gravitațional. În urma tratamentului chimic, nămolul îngroșat se depune la fundul separatorului gravitațional într-un bazin de namol și de aici spre filtru presa cu plăci iar apa curată părăsește separatorul printr-o șicană către rețeaua de canalizare. Filtrele presă cu plăci sunt destinate eliminării prin filtrare a suspensiilor solide din lichide. Caracteristica principală a acestor utilaje este concentrarea unei suprafețe de filtrare într-un echipament de dimensiuni reduse, precum și obținerea unui grad înaintat de reducerea umidității. Filtrele cu plăci sunt acționate în regim manual sau automat, fiind dotate cu mecanism de închidere acționat de un cilindru hidraulic cu dublă acțiune și pompă hidraulică. Suportul permite montarea ușoară a plăcilor. Materialele utilizate în construcția filtrului sunt în principal polipropilena, oțel inox, poliester armat cu fibre de sticlă, oțel carbon protejat cu materiale epoxidice. Caracteristicile filtrului presă, cu acționare electro- hidraulică și dezbatere manuală sunt prezentate în tabelul 2.3.4.

**Tabel 2.3.4 Caracteristici tehnice - Filtru tip 500/10**

Tip filtru	500x500 producător Italprogetti Italia
Presiune de operare	Max 12 bar
Temperatura de lucru	40° C
Volumul total al camerei de filtrare	36,5 dm <sup>3</sup>
Suprafața de filtrare	3,2mp
Dimensiune plăcilor	500x500 mm
Materialul plăcilor	polipropilenă
Numarul de plăci principale	8
Numărul de plăci de capăt	2
Număr de turte	9
Număr plăci de capăt	1+1
Grosimea turtelor	25 mm
Acționare	Cilindru hidraulic cu dublă acțiune
Putere instalată	1,5kW
Racord intrare	Dn 65 ; Pn 16
Racord ieșire	4x Dn40 ; Pn 16
Masa netă	420 kg

Pomparea suspensiei se realizează cu ajutorul unei pompe cu șurub, de tip SEKO Italia, cu următoarele caracteristici tehnice : Presiune alimentare = Max.16 bar; Debit max. = cca 500 l/h. După deshidratare în filtru presa cu plăci, namolul sub formă de turte este colectat în cuve de PP după care se depozitează în saci de plastic, care se depozitează ulterior într-un container special pentru acest tip de deșeu. Nămolul este eliminat periodic prin firma autorizată. După fiecare proces de dezbatere a namolului din filtrul presa, se realizează spălarea acestuia, apa rezultată în urma acestui proces se reîntoarce în bazinele de stocare.

### **Evacuări în mediu și instalații sau dotări pentru reducerea potențialului de poluare la Secția Carton Ondulat:**

#### **1. Surse de evacuare în:**

- APĂ: apă uzată industrială, de la mașina de carton ondulat și de la spălarea cernelurilor de la echipamentul de imprimare, tratată în stația de preepurare proprie Secției CO; ape uzate cu impurificare redusă cu descărcare prin canalul colector B ce alimentează stația de epurare Ambro;
- AER: emisii de pulberi la prepararea cleiului la MCO;

- DEȘEURI: deșeuri tehnologice ( brac) din hârtie și carton/deseuri de ambalaje din hartie (se valorifica intern la instalația de preparare pastă din deșeu de hârtie și carton; deșeu materiale plastice ( clisee/matrite) (se valorifica intern prin incinerare la CAD), deșeu de lavete (la incinerare firme autorizate), deșeuri de ambalaje din lemn (se valorifica intern prin incinerare la CAD), lubrefianți uzați și piese uzate (sunt preluate la nivel de societate de firme autorizate), nămol de la stația de preepurare (este preluat periodic de firma autorizată).
2. *Instalații și dotări pentru reducerea poluanților:*
- APĂ: Stație de preepurare ape uzate.
  - AER: Filtru cu saci montat pe conducta de exhaustare aer din instalația de preparare clei de la MCO
  - DEȘEURI: Instalație de deshidratare nămol de la preepurarea apei dotată cu Filtru presă cu plăci. Namolul deshidratat se depozitează în containere și se elimină prin firma autorizata la depozit de deșeuri nepericuloase.

### 2.3.4.3 Activități auxiliare

#### 2.3.4.3.1 Producerea aburului

**Cazanul de abur LOOS** folosește drept combustibil gazele naturale, având o capacitate de 35 t/h abur saturat de 12 bar și 185/188°C; este de tip ignitubular cu 3 drumuri de foc și gaze, cu două arzătoare cu emisii reduse de oxizi de azot și este complet automatizat. Automatizarea se realizează printr-o unitate tip LBC cu afișaj touchscreen. Aerul necesar arderii este asigurat de 2 ventilatoare. Apa de alimentare necesară este demineralizată și degazată termic. Degazorul termic lucrează la presiunea de 0,2 bar iar aburul necesar degazării este preluat din distribuitorul de abur al cazanului la presiunea de 12 bar. Chimicalele necesare asigurării regimului chimic al cazanului se dozează direct în degazor cu ajutorul unor pompe dozatoare montate pe rezervoarele de chimicale.

Purjele cazanului - periodică și continuă – sunt dirijate la un expandor de purje și de aici la canal. Cazanul este prevăzut cu coș de dispersie a gazelor arse, cilindric, metalic. Dimensiunile coșului de evacuare sunt: H=18 m și  $\phi = 0,8$  m. Debitul mediu de gaze este 12.350-13.000 m<sup>3</sup>/h. Puterea termică a cazanului = 22,875 MWt. Cazanul LOOS este destinat să asigure energia termică necesară fabricării hârtiei și cartonului. Cazanul LOOS are o funcționare continuă în perioadele de fabricație pe mașina de hârtie MH1.

Schema bloc a cazanului de abur LOOS este prezentată în figura 7.

**Cazanul de ars deșeuri** McBurney Modul Pak II – 840hp / 250psig cu o capacitate de 14 t/h abur saturat de 15 bar, este un cazan de abur ignitubular și se încadrează în categoria A conform PT C 2/2010 – ISCIR. Inițial, instalația funcționa pe bază de deșeuri din lemn, ulterior fiind modernizată și adaptată pentru a putea utiliza drept combustibil deșeuri tehnologice ( reziduu de la reciclarea hârtiei si cartonului) rezultate din procesarea hârtiei reciclabile, a deseurilor de ambalaje din lemn, a deseurilor textile (echipamente de munca), deseuri de materiale plastice provenite de la MH1 si Carton Ondulat, tocatura, eventual deșeuri provenite din prelucrarea lemnului, după caz.

În acest scop a fost montată o instalație suplimentară de ardere gaz metan pe antifocarul cazanului cu automatizarea aferentă. Instalația de ardere gaz metan este alcătuită din două arzătoare tip SGB275 amplasate pe partea frontală al camerei de ardere conform documentației tehnice aferente TR 307-0. Această instalație cuprinde întregul echipament necesar preparării combustibilului (gaz metan) și aerului de ardere necesar.

Drept combustibil se utilizează:

- deșeurile tehnologice provenite din prelucrarea maculaturii; capacitatea de alimentare a coincineratorului poate depăși valoarea de 3 t/oră (la nivelul anului 2019 a fost de 3,017 t/h) dar în 2021 a fost de 2,21 t/h)
- tocătură provenită din achiziții de la furnizori externi;
- gaz metan.

Deșeurile de plastic provenite din prelucrarea maculaturii sunt preluate cu ajutorul a 3 benzi transportoare cu role, cântărite și stocate în depozitul de deșeuri. Deșeurile de plastic rezultate de la tocatul Weima sunt cântărite și transportate în depozitul de deșeuri (conform **IL CAD 07, IL CAD-08 și IL CAD-09**).

Depozitarea tocăturii achiziționate se face într-o haldă de tocătură. Tocatura este alimentată cu Wola prin buncarul de alimentare pe o bandă transportoare cu racleti și sistem de cântărire. Raportul dintre cantitatea de deșeuri de plastic și cea de tocatura cu care se alimentează cazanul este de 3:1.

Materialul transportat este evacuat de ultima bandă în buncărul de cântărire, care la atingerea unei cantități setate în prealabil la controlerul cântarului (100 kg de exemplu) va deschide trapa de golire cu ajutorul unui cilindru pneumatic.

Deseul provenit de la deștrămarea deșeurilor de hârtie și carton reciclate va fi preluat de o bandă transportoare care îl va descărca în depozit. Tot pe această bandă va fi descărcată tocătura din buncarul de tocătură. Din buncarul de tocatura cu ajutorul unei benzi transportoare prevăzută cu cântar, care va porni la fiecare a treia cântărire a buncarului de deșeu tehnologic, la atingerea cantității stabilite (cele 100 kg de la cântarul de plastic) banda se va opri.

Pentru a asigura preluarea tocăturii din buncăr acesta este prevăzut cu un șnec și două vibratoare pneumatice amplasate pe buncar, care funcționează simultan cu banda de tocatura. Din depozit amestecul este alimentat cu wola pe benzile de alimentare ale cazanului.

Numarul de descărcări ale buncarului de deșeu provenit de la deștrămarea deșeurilor de hârtie și carton reciclate, ora și cantitățile la care a deschis, sunt înregistrate pe calculatorul de proces într-un program dedicat. Numarul de porniri ora și cantitatea cântărită de banda de tocătură sunt și ele înregistrate pe același calculator, la fel și cantitatea de deșeu provenit de la deștrămarea deșeurilor de hârtie și carton reciclate rezultată de la tocatul de toroni este și ea cântărită de un cântar montat pe banda de evacuare a deșeurilor provenit de la deștrămarea deșeurilor de hârtie și carton reciclate tocat.

Focarul este proiectat pentru arderea în strat fluidizat.

Menținerea temperaturii constante în focar, minim 1100°C, se realizează cu ajutorul celor 2 arzătoare de gaz metan care funcționează în regim automat.

Asigurarea aerului de combustie a cazanului se face din incintă, aerul fiind preluat printr-un atenuator de zgomot de un ventilator de aer și preîncălzit cu ajutorul gazelor de ardere în preîncălzitorul de aer montat între colectorul de cenușă și electrofiltru. Aerul de combustie preîncălzit la o temperatură de cca 190°C este introdus în proporție de 70% sub grătar (aer primar) și cca. 30% pentru definitivarea arderii, în partea superioară a focarului (aer terțiar). Un analizor de oxigen instalat pe ieșirea gazelor de ardere monitorizează nivelul de oxigen admis de instalație conform **IL-CAD-06**.

Cazanul CAD este prevăzut cu un **sistem automat de sistare a alimentării cu deșeuri**, fiind realizat un interblocaj pentru următoarele situații:

- în timpul fazei de pornire, până când este atinsă temperatura de 1100°C;
- de fiecare dată când nu se menține temperatura de 1100°C;

Pentru situația când măsurătorile continue arată că una dintre valorile-limită de emisie este depășită din cauza unor dereglări sau deficiențe în exploatare s-a configurat o ieșire digitală activă care blochează alimentarea cu deșeuri.

Gazele calde produse de ardere au traseul ascendent din focar în cazan.

La ieșire gazele de ardere treceau, în varianta inițială a sistemului, printr-un ciclon de praf, preîncălzitorul de aer tubular, ventilatorul de gaze arse și electrofiltru pentru corectarea emisiilor sub forma de particule la nivelul admis de normele în vigoare și coșul de dispersie în atmosferă.

În urma implementării proiectului " Montare instalație de filtrare și tratare umedă a gazelor arse rezultate de la instalația de coincinerare a deșeurilor" , pentru care s-a obținut Decizia etapei de încadrare nr.88/2022 de la APM Suceava, sistemul de reținere poluanți cu care este dotată instalația de coincinerare se completează cu următoarele, situate după electrofiltru:

- sistem de desprăfuire gaze, prevăzut cu 440 saci filtrați, destinat filtrării uscate a pulberilor;
- instalație de spălare gaze, destinată reținerii vaporilor de acid clorhidric; este compusă dintr-un răcitor de gaze (tip Quench), un scruber umed și un sistem de injecție reactivi;
- ventilator centrifugal, cu 1600 rpm, debit 32.000 Nm<sup>3</sup>/oră;
- sistem de comandă și automatizare, prevăzut cu semnalizare optică și acustică pentru cazuri de funcționare anormală.

Aerul de combustie și gazele de ardere trec în contracurent prin preincalzitorul de aer, pentru realizarea unui schimb termic.

Evacuarea gazelor de ardere se face total și etanș în exterior, prin coșul de dispersie în atmosferă. Pe cos este montat echipamentul de monitorizare a emisiilor conform autorizației integrate de mediu, care monitorizează continuu, online, parametrii de proces (temperatura, oxigenul la ardere, viteza gazelor) și nivelul emisiilor la cos :CO ; CO<sub>2</sub> ; NO<sub>x</sub> ;SO<sub>2</sub>, HCl, HF, TOC, pulberi. Datele sunt stocate în format electronic în spațiul de stocare a calculatorului. Zilnic datele sunt preluate de către responsabilul de Protecția Mediului a SC Ambro SA și transmise către Agenția de Protecția Mediului Suceava.

Și acest sistem de monitorizare continuă suferă un up-grade, fiind introdus parametrul mercur (Hg) în lista indicatorilor urmăriți continuu, respectiv conversia sistemului de analiză in-situ la sistem de analiză extractiv. Se înlocuiește și analizorul de praf existent cu unul nou, specializat în situațiile unde există posibilitatea apariției de picături în gazele evacuate.

Pentru monitorizarea indicatorilor: dioxine și furani, sumă de metale grele se apelează la firme atestate/acreditate care să facă măsurătorile.

Schema bloc a cazanului de ars deșeuri CAD este prezentată în figura 8.

Instalația este utilizată în regim dual: cazan de abur care funcționează pe bază de tocătură de lemn cu suport de gaze naturale și coincinerator de deșeuri nepericuloase, trecerea între cele două regimuri făcându-se cel puțin o dată pe zi.

Puterile asigurate de cele două cazane încadrează instalațiile în categoria instalațiilor medii de ardere, supuse reglementărilor Legii 188/2018 (încadrarea corespunde modului de lucru cazan de abur al coincineratorului de deșeuri).

**Instalația de cogenerare de înaltă performanță (CHP)**, investiție nouă, funcționează pe bază de gaze naturale, fiind racordată la rețeaua de gaze care deservește amplasamentul AMBRO SA. Principalul utilaj aflat în componența sa este turbina cu gaze în circuit deschis, care transformă lucrul mecanic al gazelor arse aflate sub presiune în energie electrică, ulterior fiind produsă și energie termică prin schimb de căldură între gazele de ardere și agentul termic folosit în producție.

Principalele elemente componente ale centralei de cogenerare (CHP) sunt următoarele:

- compresor gaze naturale VG250, producător Adicomp Italy, alimentat la presiunea de 2-4 bar din circuitul din aval de stația de reglare Transgaz, respectiv din circuitul de alimentare AMBRO.

- turbogenerator TAURUS 70, producător Solar Turbines, compus din: turbina cu gaze, compresor aer ardere și generator electric,
- cazan recuperator, marca Selnikel, cu echipamentele aferente: degazor, coș by-pass și coș de fum final, rezervor condensat, schimbător de apă caldă și economizor;

**A. Compresorul de gaze naturale (GBC)** este amplasat în clădirea proprie și are rolul de a ridica presiunea combustibilului gazos, preluat din circuitul de alimentare, la cca 22 bar, valoare necesară introducerii sale în camera de ardere a turbinei. Este prevăzut cu un sistem de spălare cu apă fierbinte și caldă pentru a-i păstra caracteristicile funcționale și a-l proteja de coroziune. Comanda și controlul compresorului se realizează dintr-un panou instalat în camera de comandă a unității CHP. Echipamentul este poziționat într-o incintă de insonorizare care asigură un nivel de zgomot de max 80 d(B) A la 1 m distanță. Clădirea, prin sistemul constructiv, asigură nivelul maxim de zgomot înregistrat în exteriorul său inferior valorii limită de 60 d(B) A.

**B. Turbogeneratorul**, așa cum s-a prezentat deja, are în componență: turbina cu gaze (TG), compresorul de aer și generatorul electric. Este amplasat în clădire proprie, într-o incintă separată de cea a cazanului recuperator.

**B.1 Turbina cu gaze (GTGS)** are rolul de a produce gazele de ardere necesare generării energiei electrice și celei termice. Are un singur arbore, în construcție axială.

Pentru a se asigura o ardere eficientă, aerul de combustie se alimentează din două surse, din interiorul și din exteriorul incintei. Procesul de ardere are loc în camera de ardere, de unde gazele rezultate trec în turbină unde se destind antrenând rotorul turbinei. Prin rotația acestuia se produce energia electrică prin intermediul generatorului electric cuplat turbinei.

Turbina cu gaze este dotată cu sistem de combustie DLE pentru reducerea emisiilor de NO<sub>x</sub>, cu sistem de monitorizare a vibrațiilor și a temperaturii lagărelor și cu un sistem de monitorizare a temperaturii și presiunii gazelor de ardere. Gazele de ardere evacuate din turbina cu gaze ies cu o temperatura de cca. 500 °C și sunt fie introduse în cazanul recuperator unde sunt răcite (prin recuperarea căldurii sub formă de abur saturat) fie sunt evacuate direct în atmosferă prin coșul de by-pass. Ansamblul turbină-generator dispune de un sistem special de ungere pentru reductorul de turație, format din pompe de recirculare, rezervor 240 l de ulei, conducte, armături. De asemenea, este prevăzut și cu o instalație pilot de aprindere cu două nivele și supraveghere flacăra, instalație de stingere incendiu, sistem de pornire cu ajutorul unui motor electric auxiliar.

**B.2 Compresorul de aer** destinat arderii (în camera de ardere a turbinei) are rolul de a ridica presiunea aerului atmosferic aspirat, captat din două surse (interior și exterior incintei). Echipamentul este antrenat de axul turbinei. Pentru eliminarea impurităților existente în aerul ambiant există un sistem de filtrare, pozat la partea superioară a sistemului turbină-generator.

B.3 Generatorul electric este antrenat de axul turbinei cu gaze, printr-un sistem de reducere a turației care transformă cele 22.000 rot/min asigurate de turbină în 1.500 rot/min, necesare funcționării generatorului. Energia electrică produsă are 6,3 kV și cca 6,41 Mwe, fiind distribuită prin intermediul stației locale de 6 kV către substațiile de consum de 0,4 kV din amplasament. Generatorul electric este răcit cu aer, sistemul de evacuare al acestuia fiind amplasat lângă instalația de filtrare aer pentru combustie.

**C. Cazanul recuperator (CR)** este destinat producerii energiei termice, ulterior producerii energiei electrice, folosind gazele cu potențial energetic recuperabil. Schema corespunzătoare, care include și instalațiile auxiliare, este prezentată în Anexe. Este un echipament prevăzut cu suprafețe de schimb de căldură convective, care permit transferul de energie termică din gazele de ardere evacuate de turbină către agentul termic utilizat în diferite procese din cadrul AMBRO SA. Poziționat în plan orizontal, în a doua incintă a clădirii turbogeneratorului, este montat în legătură directă cu turbina, fără coturi sau elemente constructive modificatoare de direcție în fluxul de gaze. Caracteristicile tehnice ale cazanului sunt următoarele:

- putere termică nominală, 10152 kWt (10,152 MWt)
- presiune nominală abur, 4 bar
- temperatură nominală abur, 144°C
- debit nominal de abur, 15,1 t/h.

**C.1** Echipamentul este prevăzut cu două economizoare, 1 și 2, cu scopul de a recupera cât mai eficient energia termică remanentă în gaze, după trecerea lor prin cazanul recuperator. Sunt amplasate în linie cu CR și pot fi identificate în schema din Anexe.

Primul economizor este destinat preîncălzirii agentului termic iar al doilea (numit și schimbător pentru apă caldă) este destinat producerii de apă caldă pentru utilizare în AMBRO SA. Potențialul estimat de recuperare este 684 kWt.

**C.2** Coșurile de evacuare gaze de ardere sunt identificate astfel:

- coșul principal (denumit și coș de fum), cu înălțime de 25 m de la nivelul terenului, este o construcție metalică cu profil circular și izolație de 50 mm grosime, fiind prevăzut cu o platformă la 10 m înălțime de la sol, pentru acces la echipamentul de prelevare probă de gaze (component al Sistemului de monitorizare continuă emisii). Diametrul interior al coșului este de 1,5 m. Este destinat evacuării gazelor de ardere, după ultima recuperare energetică în economizorul 2.

- coșul pentru by-pass, construcție metalică având o înălțime de 15 m de la sol și profil circular cu diametrul de 1,6 m. Este montat pe traseul de gaze care ies din turbină, până la intrarea în cazanul recuperator, și este conectat la sistemul de reglare a debitului de gaze cu clapete. În cazul în care nu există consum de agent termic (sau este foarte redus) iar turbogeneratorul produce doar energie electrică, clapeta deserventă coșului de by-pass se menține deschisă pentru evacuarea directă a fluxului de gaze arse. Din clapeta corespunzătoare cazanului recuperator se poate regla fluxul de gaze care intră corelat cu necesarul producției de agent termic.

**C.3** Degazorul servește atât ca rezervor de alimentare, având rol de stocare apă pentru circuitul termic cât și ca echipament în care are loc eliminarea gazelor dizolvate din apa din circuit. Debitul de apă asigurat de echipament este de 18 mc/h.

**C.4** Rezervorul de condensat are o capacitate de 17 mc și colectează returul condensului din procesul tehnologic. Este prevăzut cu indicatoare de nivel, temperatură și de presiune, printre alte dispozitive. Este legat direct de degazor, pe care îl alimentează.

Camera de comandă și control este punctul esențial în gestionarea întregului proces de generare energie electrică și termică. Este o cameră separată, localizată în incinta aferentă turbinei cu gaze din clădirea CHP, în care se află toate panourile de comandă și control ale echipamentelor aflate în componența centralei de cogenerare. Sistemul de monitorizare și control SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) asigură următoarele funcții:

- Monitorizarea, respectiv afișarea în timp real a tuturor parametrilor tehnologici (presiuni, temperaturi, debite, nivele, etc.);
- Controlul parametrilor tehnologici pe circuitele auxiliare (debit apă caldă, temperatură ambient, etc.);
- Realizarea bilanțului energetic privind consumurile de apă demineralizată, gaze naturale, producția de energie electrică și termică;
- Vizualizarea de rapoarte de producție/consumuri;
- Monitorizarea interblocajelor de funcționare și a principalelor evenimente de la sistemele de control ale echipamentelor tehnologice și electrice;
- Afișarea în timp real și arhivarea alarmelor principale din toate instalațiile centralei de cogenerare cu afișare data, oră, minut, secunda apariției, confirmarea luării la cunoștință a alarmei sau a unei comenzi, schimbare regim de funcționare sau a valorilor prescrise ale



regulatorilor, identificare utilizator care a făcut operația de luare la cunoștință sau acțiunea respectivă;

- Vizualizarea graficelor cu evoluția tuturor parametrilor mășurați, a valorilor setate pentru regulatoare, a comenzilor și pozițiilor elementelor de execuție.

### ***Principiul de funcționare***

Are la bază procesul de transformare a lucrului mecanic în energie electrică, cu recuperare de energie termică.

Combustibilul gazos, gazul natural, este comprimat în compresorul de gaze până la presiunea de 22 bar și introdus în camera de ardere a turbinei împreună cu aerul de combustie, filtrat în prealabil. Amestecul de gaze se aprinde și generează gaze de ardere cu presiune și temperatură ridicate și trecute prin compresorul de aer, care, prin destindere, pun în mișcare rotorul turbinei. Prin intermediul generatorului electric se produce energia electrică iar gazele ieșite din turbină, având potențial termic semnificativ, sunt transferate în cazanul recuperator. În acest echipament și în cele auxiliare (economizoarele) are loc preluarea energiei termice din gazele arse de către agentul termic folosit în procesele tehnologice de pe amplasamentul AMBRO SA. Se obțin, astfel, abur de 4 bar și apă caldă. Apa utilizată la producerea aburului provine în mare măsură din condensul recuperat din traseul de agent termic folosit în procesele de producție din amplasament (85%) și din sursa de apă de completare (15%), după ce mai întâi este tratată în stația de tratare și trecută prin instalația de osmoză inversă. Înainte de a fi introdusă în cazanul recuperator pentru schimbul de căldură (producere abur de 4 bar), toată apa este supusă procesului de degazare. Toate sistemele de închidere/reglare debite au acționare pneumatică, gazul instrumental fiind aerul comprimat pregătit local (în instalația dedicată) și stocat în rezervorul aferent.

Gazele epuizate energetic sunt evacuate prin coșul principal (denumit și coș de fum), calitatea lor fiind monitorizată prin sistem automatizat.

### ***Instalațiile tehnologice componente***

Unitatea de cogenerare aflată în amplasamentul AMBRO SA este alcătuită din următoarele instalații distincte:

a) Instalație de producere energie termică (abur în cazul de față), reprezentată de cazanul recuperator (CR) care asigură schimbul termic între gazele de ardere și agentul termic utilizat în procesele tehnologice locale. În componența sa, pe lângă cazanul propriu zis, intră și cele două economizoare (unul pentru preîncălzire agent termic și al doilea pentru producere apă caldă).

Caracteristicile tehnice nominale ale cazanului recuperator SELNIKEL (pentru abur saturat) au fost deja menționate la punctul C.

Cantitatea de căldură recuperată este reglată cantitativ prin modificarea debitului de gaze ce străbate cazanul utilizând clapetele de reglare din traseul gazelor de ardere (un clapet spre cazanul recuperator și un clapet spre coșul de by-pass).

Zgomotul produs de gazele evacuate din turbină este atenuat la valorile admisibile prin trecerea prin cazanul recuperator iar la evacuarea directă prin coșul de by-pass este atenuat de amortizorul de zgomot montat după clapeta de reglare.

b) Instalație de producere energie electrică, alcătuită din:

❖ generator electric, cu următoarele specificații:

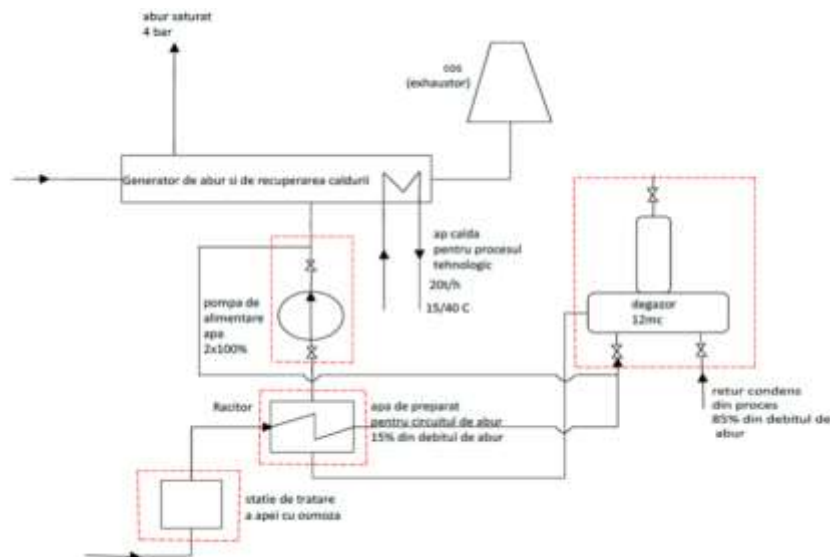
- Puterea activă nominală 7,52 MW
- Puterea aparentă nominală 9,40 MVA
- Tensiunea nominală 6,3 kV
- Curentul nominal 861 A
- Puterea reactivă maximă (regim inductiv) 5,64 MVar

- Puterea reactivă minimă (regim capacitiv) -2,65 MVar
- Tensiunea nominală de excitație 152,5 V
- Tensiunea maximă de excitație (plafonul de excitație) 362 V
- Turația nominală 1500 rot/min
- Consumul serviciilor proprii 51,7 kW
- Puterea activă minimă produsă:
  - 50% din puterea nominală a turbinei pe gaz în cazul în care este solicitat modul de funcționare cu emisii reduse de NOx (SoLoNOx);
  - 0,5 MW cu generatorul conectat la rețea (fără SoLoNOx).
    - ❖ transformator de servicii proprii, caracterizat de:
      - Puterea aparentă nominală 800 kVA
      - Tensiunea nominală de MT 6300 V ± 2x2,5%
      - Curentul nominal de MT 73,31 A
      - Tensiunea nominală de JT 400 V
      - Curentul nominal de JT 1155 A
      - Pierderi la mers în gol 645 W
      - Pierderi la mers în sarcină 6924 W
      - Tensiunea de scurtcircuit 6,01 %
    - Grupa de conexiuni DY05
      - ❖ stație CHP, cuprinde patru celule debroșabile de MT: celulă linie, celulă de măsură, celulă generator și celulă trafo servicii proprii.
      - ❖ stație de 6,3 kV legătura cu SEN, formată din următoarele celule:
        - Celula record stație CHP 6,3 kV (generator)
        - 2 celule de linie legătură cu SEN (stația 110/
        - 1 celulă întreruptor CL
        - 1 celulă separator CL
        - 2 celule de măsură sistem bare (A+B)
        - 2 celule plecare Carton ondulat
        - 2 celule plecare Treapta I
        - 2 celule trafo servicii interne 6,3/0,4 kV
        - 2 celule Baterii condensatoare
        - 6 celule (feeder) Stație 800 MVA Ambro
        - 2 celule rezervă

Consumatorii vitali sunt prevăzuți cu alimentare de siguranță din surse neîntreruptibile (8 și 6 kVA) care cuplează automat la dispariția tensiunii normale de alimentare.

c) Instalație de producere apă, compusă din:

- circuitul apei de alimentare, format, la rândul său, din circuitul de recuperare a condensatului din procesul tehnologic (aport de apă 85%) și circuitul apei de adaos de la stația de osmoză (aport de apă 15%).



Rezervorul de condensat are o capacitate de 17 m<sup>3</sup> și servește ca rezervor tampon pentru a colecta returul condensului din procesul tehnologic. Rezervorul este echipat cu indicator (indicatoare) de nivel, electrod de nivel, indicator de presiune, indicator de temperatură, capac pentru gura de vizitare, duze de golire, aspirare de apă și duze de intrare.

Temperatura rezervorului de condens este în mare parte dependentă de temperatura aburului condensat și returnat din procesul tehnologic.

Rezervorul de condens este echipat cu pompe de condens (2x100%) antrenate de motoare electrice, care au rolul de a transporta condensul către degazor.

Caracteristicile tehnice ale pompelor de condensat:

- debit condensat 17 m<sup>3</sup>/h
- temperatura condensat max. 80°C
- presiune 30 mcol H<sub>2</sub>O
- putere motor electric 3 kW
- turatie 2900 rot/min

Degazorul servește ca rezervor de apă alimentare, având rol de stocarea a apei necesare circuitului termic. În același timp realizează și degazarea apei de alimentare, adică eliminarea gazelor dizolvate.

Apa de alimentare este preluată din degazor cu ajutorul pompelor de apă de alimentare dimensionate 2x100 % și introdusă în cazanul recuperator pe traseul economizor-tambur.

Caracteristicile tehnice ale pompelor de apă de alimentare:

- debit apa alimentare 19,6 m<sup>3</sup>/h
- temperatura apa alimentare max. 105°C
- presiune 75 mcol H<sub>2</sub>O
- putere motor 7,5 kW
- turatie 1450 rot/min

- stația de tratare apă prin osmoză inversă

Procesul de osmoză inversă permite îndepărtarea sărurilor dizolvate în apă și a eventualelor impurități în procent de 90-99%. În instalație se introduce apă demineralizată și se obțin: apă osmotizată (apă pură sau permeat) și o soluție apoasă încărcată mineral (concentrat).

Instalația dispune de o funcție "FLUSHING" (spălare), ce permite purjarea cu apa la debit mare a membranelor. Această funcție se realizează automat la intervale de timp programate, în timpul funcționării pompei P, prin deschiderea unei anumite electrovane, respectiv EF.

Electrovana EF se poate deschide și manual. Apa utilizată pentru funcția FLUSHING poate fi apă osmotizată, demineralizată sau chiar apă brută.

În operarea instalațiilor termoenergetice calitatea chimică a apei utilizată și introdusă în procesele tehnologice (sub formă lichidă sau de vapori) este urmărită cu mare atenție, fiind responsabilă direct de ulterioare avarii sau deteriorări ale instalațiilor deservite.

*Principali indicatori chimici relevanți sunt:*

- duritatea
- alcalinitatea
- pH-ul
- silicea (dioxidul de siliciu)
- conductivitatea electrică
- oxigenul dizolvat
- fierul
- materiile aflate în suspensie

Corecția acestor parametri pentru aducerea valorilor fiecăruia în limitele admisibile se face prin tratarea fizico-chimică, respectiv dedurizare, demineralizare și osmoză inversă, metode aplicate în Instalația de tratare apă aferentă unității de cogenerare.

#### d) Instalație de producere aer tehnologic

aerul utilizat în procesul tehnologic se obține din aerul atmosferic, în urma unor procese de filtrare, comprimare și răcire. În cadrul unității de cogenerare se folosește ca aer instrumental, pentru acționare pneumatică, pulverizare lichide, comandă ventile, antrenare cilindrii pneumatici, dar și în instalațiile de automatizare și control.

În principiu, instalația de aer comprimat prezentă în unitatea de cogenerare are în componență elementele următoare:

- compresor, în care aerul este adus la o presiune necesară, împreună cu apa conținută ca umiditate atmosferică, presiunea de operare este 5-6 bar, max 7 bar,
- uscător aer comprimat, în care se elimină apa din gazul comprimat și răcit,
- rezervor aer comprimat, în care gazul instrumental se stochează.

#### e) Instalație de degazare

Această instalație este destinată pregătirii apei de alimentare și aducerii sale la parametrii ceruți de procesul de tratare chimică.

Degazarea reprezintă eliminarea gazelor dizolvate în apă, în principal a oxigenului; poate fi termică și chimică. Cea de-a doua variantă se aplică pentru ciclurile cu presiune ridicată (peste 100 bar). Temperatura maximă admisă pentru apa introdusă în degazor este de 105 °C.

Degazorul este amplasat în imediata apropiere a rezervorului de condensat, cu care comunică, fiind alimentat parțial de acesta.

#### f) Instalație pentru monitorizare emisii de gaze

Este destinată urmării continue și în timp real a anumitor indicatori fizico-chimici în emisiile de gaze arse evacuate prin coșul principal (numit și coș de fum). Configurația sistemului de monitorizare este următoarea:

1. echipament pentru prelevare și transport probă de gaz, alcătuit din: sonda de prelevare, filtru de prelevare încălzit și linia de transport a probei încălzită, către sistemul de analiză; acest ansamblu este instalat pe coș, la 10 m înălțime de sol cu acces prin platforma deserventă.
2. echipament pentru condiționare și filtrare probă de gaz, alcătuit din: unitate de condiționare probă (răcire și uscare), filtru de particule și filtru coalescent, pompă de prelevare, senzor detecție condens, filtru cu membrană hidrofobă;
3. echipament de analiză gaze, debit, presiune, temperatură, umiditate, anume: analizor de gaze SERVOMEX MG4900 pentru NO și O<sub>2</sub>, un convertor NO<sub>2</sub>/NO pentru analiza compușilor

- total NO<sub>x</sub>, debitmetru model PCME StackFlow 200 (cu senzori de presiune absolută și temperatură gaze), analizor de umiditate gaze model EE33 cu senzor de detecție condens;
4. cabină izotermă, dotată cu AC și încălzire electrică, în care se găsesc montate pe un rack de automatizare sistemul de condiționare și filtrare probă și analizoarele de gaze;
  5. sistem de achiziție, procesare și stocare date (DAHS): un datalogger și echipamentul informatic central;
  6. utilități: alimentare cu energie electrică și aer instrumental.

#### 2.3.4.3.2 Tratarea apei brute

Fluxul tehnologic operat la tratarea apei brute se compune din următoarele faze tehnologice:

- Captarea apei brute din râul Suceava
- Tratarea apei brute pentru uz tehnologic
- Stocarea apei pentru uz tehnologic

Schema bloc a stației de tratare a apei este prezentată în figura 9. Debitul maxim atins este de 254 l/s.

**Captarea apei brute** se compune din:

- baraj deversor cu profil curb având L = 29 m; l = 6 m; H = 7,4 m, având două stavile plane (2,0 x 1,0 m);
- trei prize de mal (20 x 1,5 m) prevăzute cu grătare metalice și stavile plane din lemn (1,0 x 1,6 m);
- trei deznisipatoare (L = 40 m; l = 7,5 m; H = 4,5 m);
- stație de pompare treapta I echipată cu 2 electropompe verticale și două conducte de legătură cu stația de tratare treapta II cu Ø 800 mm; L = 2 x 50 m.

Instalații de aducțiune: cu ajutorul pompelor apa este trimisă la treapta II de tratare prin două coloane de Ø = 800 mm ce se unesc, după căminul de măsură în care este montat un contor de apă rece cu ultrasunete, într-un tub PREMO de Ø = 1000 mm, L = 700 m

#### **Tratarea apei brute pentru uz tehnologic**

SC AMBRO SA prepară apă industrială, apă dedurizată și apă demineralizată doar pentru consumul propriu.

Procesul tehnologic de tratare a apei presupune:

- **Obținerea apei industriale:** Apa ajunge la treapta a II-a în bazinul de amestec, intră în bazinele de reacție (2 buc.) și prin căminul de distribuție este repartizată în 2 decantoare 44 x 6 x 2 m, de unde prin cădere liberă apa intră în rezervoarele de apă industrială (2 buc.) de câte 2000 mc fiecare. Apa din cele 2 rezervoare de apă industrială este trimisă la consumatorii din S.C. AMBRO S.A. cu ajutorul pompelor de alimentare prin 2 coloane de Ø = 800 mm. Prin aceste două conducte sunt alimentate secțiile și atelierele productive cu apa pentru consumul tehnologic, dar și instalațiile de stins incendiu de pe platforma societății.
- **Obținerea apei dedurizate:** Instalația de dedurizare se compune din 2 filtre ionice echipate cu masă schimbătoare de ioni cationic puternic acid, care funcționează în ciclul sodiu (PUROLITE C 100). Apa dedurizată este folosită ca apă de adaos la cazanul de ars deșeuri (CAD) și pentru prepararea emulsiei de amidon modificat, răcirea uleiului din unitățile hidraulice ale preseii de tratare la suprafață, la Masina de hartie nr.1.
- **Obținerea apei demineralizate:** Instalația de demineralizare se compune dintr-o linie, având 1 filtru cationic și 2 filtre anionice. Apa demineralizată este stocată într-un rezervor de 60 mc. De aici, apa este trimisă cu ajutorul pompelor pentru alimentarea cazanului LOOS, a cazanului de ardere deșeuri (CAD) și a Instalației de cogenerare (alimentare Osmoză).

**Stocarea apei pentru uz tehnologic:** Pentru stocarea apei, înaintea utilizării la punctele de consum, sunt folosite următoarele echipamente:

- 2 rezervoare (2 x 2000 m) pentru apa industrială și de incendiu;
- 2 rezervoare (2 x 130 mc) pentru apa dedurizată, la MH 1;
- 1 rezervor 60 mc pentru apa demineralizată.

Apa este distribuită către consumatori, instalațiile fiind dotate cu echipamente de măsurare. De asemenea, din cele două rezervoare de 2000 mc este asigurată și apa pentru instalația de stins incendii, timp necesar după incendiu pentru refacere 16 ore.

### 2.3.4.3.3 Epurarea și evacuarea apelor uzate

Fluxul tehnologic aplicat în Stația de epurare cuprinde următoarele faze tehnologice:

- Treapta de epurare primară (mecanică)
- Treapta de epurare secundară biologică 1
- Treapta de epurare secundară biologică 2
- Flotația cu aer dizolvat (unitate DAF)
- Deshidratarea nămolului secundar și primar

Circuitul care susține tehnic procesul este:

- Circuitul de chimicale – gospodăria de reactivi

Schema bloc a fluxului tehnologic de la stația de epurare este prezentată în figura 10.

Apele uzate tehnologice de la Secția hârtie și apele uzate preepurate de Secția carton ondulat sunt colectate în canalul special amenajat și trimise în Stația de epurare proprie prevăzută cu treapta biologică de  $Q_{zi\ med} = 200\ m^3/zi$ . Stația de epurare are în componență: 2 bazine de acumulare cu câte o pompa submersibilă, filtru tambur, bazin de omogenizare, 2 bazine de contact, 2 bazine de tratament biologic, echipamente de aerare (difuzori cu membrană, suflante), bazin de sedimentare, unitate de flotație cu aer dizolvat, bazine de nămol secundar și primar, instalație de deshidratare nămol. Nămolul primar provenit de la bazinele de acumulare 1 și 2 și nămolul în exces de la treapta biologică 1 sunt trimise în bazinele de nămol existente. Nămolul secundar 2 de la procesul de flotație este trimis în bazinul de stocare pentru filtru presă. În perioada de funcționare a mașinii de hârtie, nămolul din procesul de flotație (DAF) este repompat în pasta de maculatură. Deshidratarea pe perioada când mașina de hârtie este oprită se face prin centrifugare până la o umiditate de 85%. Calitatea apei epurate și eficiența stației de epurare mecano-biologice, conform datelor din proiect, sunt prezentate în tabelul 2.3.5

**Tabel 2.3.5 Calitatea apei epurate și eficiența stației de epurare**

(debit mediu zilnic:  $Q=200m^3/zi$ ) / conf. proiect

Parametru	Indicatori de calitate	Randament
CBO <sub>5</sub>	< 25 mg/l	99,83%
CCOCr	<125 mg/l	99,5%
MTS	<20 mg/l	96%
pH	6,5 – 8,5	-

Mai multe date despre stația de epurare se găsesc în Regulamentul de fabricație Stație de Epurare cod RF – Pmed – Ep, ce poate fi consultat la sediul societății.

Conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr.215 din 29.10.2021, valabilă până în 29.10.2026 sunt autorizate următoarele debite de apă evacuată (extras din AGA 215/2021):

### 7.1. Debite de ape evacuate:

Categoria apei	Colectare	Receptor autorizat	Volum total evacuat				Qorar max. (mc/h)
			Zilnic (mc/zi)			Med. anual (mii mc)	
			maxim	mediu	minim		
Ape tehnologice cu impurificare ridicată care necesită epurare în stația proprie	Canalizare internă ape uzate tehnologice Stația de epurare proprie biologică	Râul Suceava	695,72	36349	74,61	132,67	37,68
Ape menajere	Canalizare internă menajeră	Stația de epurare SC ACET SA Suceava, apoi râul Suceava	40,36	33,66	28,05	12,28	2,18
Ape tehnologice cu impurificare redusă	Canalizare internă	Stația de epurare SC ACET SA Suceava, apoi râul Suceava	977,68	850,17	739,27	52,95	310,31
Ape pluviale	Canalizare internă pluvială	Stația de epurare SC ACET SA Suceava, apoi râul Suceava	714,7 l/s.				



Evacuarea în râul Suceava se face printr-o conductă PVK-KG cu  $\varnothing$  315 mm. Traseul este amplasat parțial pe teritoriul SC AMBRO SA (70 m), parțial în incinta SC ACET SA (336 m) și parțial pe sub drumul paralel cu râul Suceava (30 m). Pentru subtraversarea drumurilor se utilizează ca suport conducta de avarie existentă – Dn 500 mm din beton. Subtraversarea și gura de vărsare sunt recondiționate și repuse în funcțiune.

Evacuările de poluanți în apele uzate din industria hârtiei sunt strâns legate de exigențele impuse sortimentelor de hârtii fabricate, de calitatea materiei prime fibroase (hârtia reciclată) și de tehnicile de depoluare aplicate. Alți factori care afectează nivelul emisiilor sunt: aditivii de proces, managementul procesului, gospodărirea materialelor și starea tehnică a instalațiilor.

Apele reziduale rezultate din procesul de fabricare a hârtiei din pastă de maculatură conțin:

- poluanți în stare dizolvată: compuși organici și anorganici provenind din maculatură și chimicalele de proces;
- suspensii organice formate în principal din fibre celulozice scăpate din proces sau eliminate în fazele de epurare a pastei de maculatură (fibra lipsită de potențial papetar)
- suspensii anorganice constituite din particule de nisip, pământ sau alte impurități care se introduc în proces cu materiile prime (maculatura).

**BAT 7.** În vederea prevenirii și reducerii emisiilor de compuși mirositori provenind din sistemul de ape reziduale, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor de mai jos.

	Tehnică	Situația în AMBRO SA
	II. Aplicabilă pentru mirosuri legate de epurarea apelor reziduale și de manipularea nămolului, astfel încât să se evite condițiile în care apele reziduale sau nămolul devin anaerobe	
a	Punerea în aplicare a sistemelor de canalizare închise cu ventilatoare controlate cu ajutorul unor substanțe chimice în anumite cazuri pentru a reduce formarea și oxidarea hidrogenului sulfurat în sistemele de canalizare	Nu este aplicabilă.

b	Evitarea aerisirii excesive în bazinele de egalizare, dar menținerea amestecării suficiente.	Există montați senzori în bazinele biologice pentru controlul continuu al concentrației oxigenului dizolvat.
c	Asigurarea capacității suficiente de aerisire și a proprietăților de amestecare în rezervoarele de aerisire; verificarea regulată a sistemului de aerisire	Toate bazinele din stația de epurare sunt prevăzute cu sisteme de aerare (suflante) în diferite variante constructive și parametrii tehnici, care asigură, pe lângă necesarul de oxigen, atingerea nivelului de turbulență al amestecului apă uzată-nămol biologic.
d	Garantarea bunei funcționări a filtrului secundar de colectare a nămolului și pomparea nămolului din galeria de ieșire a aerului	
e	Limitarea timpului de retenție a nămolului în depozitele de nămol prin trimiterea continuă a nămolului către unitățile de deshidratare a nămolurilor	Întregul proces de epurare este controlat în sistem automatizat, astfel încât nu se poate depăși intervalul de timp normat tehnologic pentru contactul apă uzată-nămol (biomasă). Fiecare bazin este prevăzut cu senzor de nivel hidrostatic, care determină trecerea dintr-o etapă în alta a procesului de epurare. Nămolul rezultat din toate etapele tehnologiei aplicate în Stația de epurare este parțial recirculat (în flux continuu, în cantități determinate de necesarul bioepurării), cantitatea suplimentară fiind colectată într-un tanc, de unde este pompat într-un decantor centrifugal, pentru separare lichid-solid. Componenta solidă se stochează într-un container până la transferul către operatorul autorizat în vederea eliminării.
f	Evitarea depozitării apelor reziduale în bazinul de vărsare mai mult decât este necesar; păstrarea bazinului de vărsare gol	
g	Dacă sunt utilizate uscătoarele de nămol, tratarea termică a gazelor evacuate prin orificiile de ventilație ale uscătorului de nămol prin epurare și/sau filtrare bio (precum filtrele de compost)	Nu sunt prevăzute uscătoare de nămol.
h	Evitarea utilizării turnurilor de răcire cu aer pentru apa reziduală netratată, prin montarea schimbătoarelor de căldură cu plăci	Nu se folosesc turnuri de răcire apă tehnologică.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă** procedura aplicată în AMBRO SA cu BAT 7, prin combinarea tehnicilor de la punctele I:a), b) și II:b), c) și e).

Conform cu prevederile HG 352/2005, anexa 3, tabel 1, și cu AGA nr.215/29.10.2021, indicatorii de calitate ai apei epurate la evacuarea în emisar sunt următorii:

**Tabel 2.3.6 Valori admise pentru indicatorii de calitate ai apei epurate evacuate în râu**

Categoria apei	Indicatori de calitate	UM	Valori admise AGA 215/29.10.2021
Ape uzate tehnologice epurate	pH		6,5-8,5
	Materii în suspensie (MS)	mg/l	35
	Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5)	mg/l	25
	Consum chimic de oxigen –metoda cu bicromat de potasiu (CCO-Cr)	mg/l	125
	Amoniu NH <sub>4</sub> -N	mg/l	2



Azotiti	mg/l	2
Azotati	mg/l	25
Azot total	mg/l	10
Fosfor total	mg/l	1
Sulfuri și hidrogen sulfurat (S <sup>2-</sup> )	mg/l	0,5
Fenoli	mg/l	0,3
Substanțe extractibile cu solvenți organici-SEEP	mg/l	20
Sulfati	mg/l	600
Detergenți sintetici	mg/l	0,5
Reziduu fix, TDS	mg/l	2000

Calitatea apei evacuate se monitorizează cu frecvență zilnică, în cadrul Laboratorului de control analitic din Stația de epurare.

#### 2.3.4.3.4 Producerea aerului comprimat

Aerul comprimat folosit în scop tehnologic și instrumental este produs cu instalațiile proprii amplasate după cum urmează:

- 4 compresoare Ingersoll de 1440 m<sup>3</sup>/h fiecare montate la mașina de hârtie nr. 1, dintre care două sunt în funcțiune, iar două sunt rezervă activă; aceste compresoare asigură necesarul de aer tehnologic și instrumental de la mașina de hârtie nr. 1, instalația de prelucrare a maculaturii și instalațiile din cadrul atelierului CT-STCA;
- 1 compresor Ingersoll de 1440 m<sup>3</sup>/h, montat la Secția Carton Ondulat;
- 1 compresor Ingersoll de 464,4 m<sup>3</sup>/h, montat la Stația de epurare a fabricii.
- 1 compresor, montat în Instalația de cogenerare CHP.

Toate aceste compresoare sunt prevăzute a produce aer comprimat cu presiunea de 7 bar, care este apoi uscat în instalațiile de uscare special prevăzute în acest scop. La nivelul secțiilor/atelierelor productive sunt montate rezervoare tampon de aer comprimat, cu rol de a asigura o presiune constantă mai ales în situațiile în care crește consumul.

#### 2.3.4.3.5 Alte activități

**Alte activități auxiliare** necesare bunei desfășurări a proceselor tehnologice în cadrul S.C. AMBRO SA, sunt: parc auto pentru activitățile de transport intern și extern, ateliere electromecanice și AMA, depozit de carburanți și lubrefianți, etc.

#### Activități de depozitare

Pe amplasament există zone și spații de depozitare materii prime și chimicale, deșeuri, produse finite.

Amplasarea spațiilor de depozitare se prezintă în anexă Plan de situație căi de acces și spații de depozitare. Aria de depozitare SC AMBRO SA Suceava este următoarea:

#### **A. Depozite de produse finite, $St = 16.411 \text{ m}^2$ , din care:**

1. Depozit produs finit hârtie – Clădire MH1 (poz.10): incinta închisă, acoperită, suprafață betonată cu suprafață totală de 12.119 m<sup>2</sup>;
2. Depozit produs finit hârtie (poz.57) – incinta închisă, acoperită, suprafață betonată cu suprafață totală de 1.000 m<sup>2</sup>.
3. Depozit produs finit cutii din carton ondulat - Clădire hala CO (poz. 53): incintă închisă, acoperită, suprafață betonată de 2.592 m<sup>2</sup>.
4. Depozit paleți CO (poz.56), suprafața = 700 m<sup>2</sup>.

#### **B. Depozite de materii prime și materiale $St = 20.114,5 \text{ m}^2$ , din care:**

1. Depozite deșeuri de hârtie-carton (hârtie reciclată),  $St = 13.491 \text{ m}^2$

- Depozit de zi in incinta halei de preparare pasta din deșeuri de hârtie-carton (poz.19), suprafață închisă, acoperită, betonată, 864 m<sup>2</sup> ;
  - Magazie deșeu hârtie-carton (poz.20), suprafață betonată, acoperit, 1152 m<sup>2</sup>;
  - Depozit de deșeuri de hârtie-carton (poz.1), platformă betonată, liberă, neacoperită, 11.475 m<sup>2</sup>
2. Depozite de hârtie pentru CO, St = 3.152 m<sup>2</sup>:
- Magazie de hârtie pentru CO (poz.22), incintă închisă, acoperită, suprafață betonată =1152 m<sup>2</sup>
  - Depozit hârtie pentru CO (poz.54), incintă închisă, suprafața = 1000 m<sup>2</sup>
  - Depozit hârtie pentru CO (poz.55), incintă închisă, suprafața = 1000 m<sup>2</sup>
3. Depozit carburanți (poz.11), suprafață închisă, betonată, cu aerisire, 86,5 m<sup>2</sup>.
4. Magazie piese schimb (poz.21), incintă închisă, acoperită, suprafață betonată, 1152 m<sup>2</sup>.
5. Depozit deșeuri lemnoase la CAD (poz.23), suprafață betonată, parțial acoperită, 1200 m<sup>2</sup>
6. Depozit substanțe și materiale periculoase (poz.24), suprafață închisă, betonată, cu aerisire și încălzire, 241 m<sup>2</sup>
7. Depozit chimicale (poz.34): suprafață închisă, betonată, cu aerisire și încălzire, 432 m<sup>2</sup>.
8. Țarc materiale (poz.36), suprafață betonată, împrejmuită, acoperită, 216 m<sup>2</sup>.
9. Depozit de chimicale pentru CO, suprafață = 144 m<sup>2</sup>.

**C. Depozitele de deșeuri tehnologice (halde de depozitare nămoluri organice și anorganice), 15,63 ha, din care:**

1. Halda de deșeuri anorganice – închisă în 30.09.2009
  2. Halda de deșeuri organice – suprafață totală 7,62 ha - închisă
  3. Halda de deșeuri anorganice epuizată, neutilizată înainte de 1989 – suprafață totală 2,78 ha
  4. Celula ecologică construită în 2006 pe halda anorganică epuizată, pentru deșeurile tehnologice din procesul de fabricare a hârtie - depozit conform, cu suprafața de 4100 m<sup>2</sup> .
- Zona ocupată de spațiile de depozitare deșeuri tehnologice se află în vecinătatea haldei de nămol aparținând ACET Suceava, separat de amplasamentul tehnologic al societății.

**BAT 42.** Pentru a evita contaminarea solului și a apelor subterane sau pentru a reduce riscul și pentru a micșora purtarea de către curenții de aer a hârtiei pentru reciclare și pentru a difuza emisiile de pulberi provenite din hârtia pentru șantierul de reciclare, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

	<b>Tehnică</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Acoperirea cu materiale rigide a zonei de depozitare pentru hârtia pentru reciclare	General aplicabilă	Depozitul de deșeuri destinate reciclării este acoperit cu materiale rigide.
b	Colectarea scurgerilor de apă contaminată din zona de depozitare a hârtiei pentru reciclare și tratarea într-o stație de tratare a apei reziduale (apa de ploaie necontaminată, de exemplu, de pe acoperișuri poate fi deversată în mod separat)	Aplicabilitatea poate fi limitată de gradul de contaminare din scurgerile de apă (concentrație scăzută) și/sau de dimensiunea stațiilor de tratare a apelor reziduale (volum mari)	În zona de depozitare a deșeurilor destinate reciclării există canale și rigole pentru colectarea scurgerilor lichide, care se descarcă în colectorul general de ape uzate tehnologice, ce alimentează stația de epurare a societății.
c	Împrejmuirea terenului șantierului de reciclare a hârtiei cu garduri împotriva curenților de aer	General aplicabilă	Zona în care se stochează maculatura destinată reciclării este parțial împrejmuită.

	<b>Tehnică</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
d	Curățarea regulată a zonei de depozitare și măturarea drumurilor asociate și golirea gărzilor hidraulice pentru a reduce împrăștierea emisiilor de praf. Acest lucru reduce deșeurile de hârtie care pot fi purtate de curenții de aer, fibrele și zdrobirea hârtiei din cauza traficului de pe șantier, care poate cauza emisii suplimentare de pulberi, în special în sezonul secetos	General aplicabilă	Zonele de stocare se curăță și se spală regulat cu jet de apă.
e	Depozitarea baloturilor sau hârtiei vrac sub un acoperiș pentru a proteja materialele de condițiile meteorologice (umiditate, procese microbiologice de degradare etc.)	Aplicabilitatea poate fi limitată de dimensiunea suprafeței	Parțial aplicat.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă** procedura aplicată în AMBRO SA cu BAT 42, prin combinarea tehnicilor menționate la punctele a) - d) și parțial e).

### 2.3.5 Nivelul producției

În anul 2021 societatea a realizat o producție de:

- 175.517,2 t hârtie, ceea ce a corespuns la o producție medie de 519,6 t/zi
- 37.714,3 t carton ondulat + sul
- 36.417,3 t confecții din carton ondulat

În urma modernizărilor și re tehnologizărilor efectuate de societate în timp capacitățile de producție au crescut față de cele inițial proiectate. Valorile specifice pentru care se solicită Autorizația Integrată de mediu sunt:

- Mașina de hârtie 165.000 t/an (600 t/zi)
- Instalația de preparare pastă din deșeu hârtie-carton: max 500 t/zi pentru stratul de bază și  
150 - 200 t/zi pentru stratul de față;
- Mașina de carton ondulat 60.000 t/an
- Confecții carton ondulat 50.000 t/an

### 2.3.6 Consumuri de materii prime si auxiliare

Consumurile de materii prime, materiale auxiliare pentru instalația IPPC - fabricarea hârtiei, sunt prezentate în tabelele 2.3.7 și 2.3.8. (la nivelul anului 2021).

**Tabel 2.3.7 Consum material fibros hârtie (în kg a.u)**

<b>Material introdus în fabricație hârtie</b>	<b>Consumuri material fibros, kg a.u.</b>	<b>Consum specific realizat, Kg a.u./t</b>
Maculatură	156.607.862	892,26
Brac CO	4.832.000	27,53
Celuloza naturala rasinoase	3.142.768	17,91

Maculatura albă GF	0	
Brac hartie	219.020	1,25
Hartie offset în bobina	0	0
Celuloza albă fibra scurtă	0	0
Deșeu carton alb	0	0
Deșeu ambalaje, cod 15 01 01	184.560	1,05
<i>Total material fibros</i>	164.986.210	940,00
Consum specific t fibra a.u./t hartie		<b>0,94</b>

*Datele sunt preluate din Raportul anual de mediu, 2021*

Hârtia reciclabilă utilizată de SC AMBRO SA Suceava este constituită preponderent din deșeuri de hârtie-carton (maculatură) – cod 20 01 01, deșeu de hârtie-carton care provine din alte domenii – cod 19 12 01, deșeu de ambalaje de hârtie/carton – cod 15 01 01, deșeuri de la sortarea hârtiilor și cartoanelor destinate reciclării – cod 03 03 08.

Deșeurile de hârtie-carton sunt aprovizionate atât din țară, cât și din import, fiind livrate conform normativelor europene în vigoare, care stipulează clasele de maculatură care se comercializează pe piața europeană.

### **Materiale auxiliare principale**

În procesul tehnologic desfășurat în instalația IPPC (MH1 și instalația de preparare pastă din hârtie reciclabilă) și în activitățile conexe (tratarea apei, producerea energiei termice, epurarea apei, întreținere) se utilizează materialele auxiliare prezentate în tabelul 2.3.8.

**Tabel 2.3.8 Materiale auxiliare utilizate în Instalația IPPC - fabricare hârtie MH1 și activitățile conexe**

Denumirea materialului	UM	Cantitate anuală (2021)	Consum specific, în kg/t
Prequel 2000	kg	70.200	0,4
Prequel 525E	kg	105.490	0,6
Carboblack pal	kg	42.120	0,24
Eliolux Brown	kg	44.000	0,25
Perform 8723	kg	70.200	0,40
Coagulant Perform PB 9799	kg	95.000	0,54
Biocid Spectrum XD 3899	kg	536.500	3,06
Hipoclorit de sodiu	kg	914.421	5,21
Tablete de sare	kg	0	0,00
Biocid Spectrum RX 9098	kg	39.260	0,22
Lesie de soda tip E	kg	22.000	0,13
Amidon pentru oxidare enzimatică	kg	5.758.862	32,81
Emulsie pentru amidon (BRENNZYME)	kg	6.844	0,04
ImPress ST730	kg	0	0,00
Protocol CB6600	kg	10.580	0,06
Banzyme L90	kg	412	0,00
Prestaret OMC857	kg	42.575	0,24
AX FLOC AF 4150 S	kg	135.480	0,77
Hercobond 6950	kg	178.965	1,02
DPZ-881	kg	186.690	1,06
AFRANIL LTC	kg	271.115	1,54
Zenix DZ3670	kg	11.610	0,07

Denumirea materialului	UM	Cantitate anuala (2021)	Consum specific, în kg/t
Impress SB 850 PR	kg	1.000	0,01
Lamex PMS 59	kg	1.150	0,01
Afranil LF 7000	kg	1.000	0,01
AFRANIL LF7001	kg	1.000	0,01
Percol 8088 SSK	kg	400	0,00
Praestaret OMC 202L	kg	1.000	0,01
Tub Dint =100	kg	132.135	0,75
<i>Notă: Există o preocupare continuă privind aditivii/auxiliarii utilizați pentru înlocuirea substanțelor/amestecurilor periculoase cu altele nepericuloase sau cu grad de periculozitate redus (în special la fabricarea hârtiei).</i>			

Datele sunt preluate din Raportul anual de mediu, 2021

Consumurile de chimicale la centrala termică și STCA sunt prezentate în tabelul 2.3.9.

**Tabel 2.3.9 Consumuri de chimicale la LOOS + CAD+ CHP + TRATARE APA - an 2021**

Nr Crt	Denumire produs	UM	Consum anual
1	ACID CLORHIDRIC	Kg	38.240
2	LESIE SODA	Kg	70.970
3	SULFAT FEROS	Kg	1.900
4	SARE MACINATA	Kg	17.100
5	APA AMONICALA	kg	1.150
6	FOSFAT TRISODIC	Kg	400
7	RODAX 706	Kg	1.965
8	DWS 711	kg	195
9	VAR HIDRATAT	Kg	34.000

Consumurile de materii prime și materiale la instalația non IPPC - Secția Carton Ondulat sunt prezentate în tabelul 2.3.10

**Tabel 2.3.10 Materii prime și materiale auxiliare utilizate la fabricarea cartonului ondulat și ambalaje carton**

Denumirea materialului	UM	Cantitate anuala (2021)	Consum specific, în kg(buc)/t CO
Hârtie	kg	40.577.636	1,075
Semicroituri Romcarton	Kg	344.392	0,009
Semicroituri IKEA	kg	50.927	0,001
Semicroituri Romcarton FSC	kg	117.836	0,003
Semicroituri altii FSC	kg	6.991	0,0001
<b>Materie primă</b>			
Brac	kg	5.814.580	0,154
Amidon	kg	790.913	0,021
<b>Auxiliari preparare clei</b>			
Sodă caustică 20%		102.062,95	0,002
Aditiv pentru clei amidon		5.125,80	0,0001
Brenn Tag(inlocuitor borax)	kg	12.735,38	0,0003

Denumirea materialului	UM	Cantitate anuala (2021)	Consum specific, în kg(buc)/t CO
<b>Produce pt lipit cutii</b>			
Aracet VP 925	kg	4.800	
Aracet VP 913	kg	153.060	
Glucet DPV 541	kg	0	
Aracet Aquence LA 954	kg	8.400	
Aracet DPR 16	kg	0	
Aracet DPR	kg	1.367	
Antispumant DeAirex	kg	0	
Hotmelt SKBA 110	kg	1.480	
Hotmelt Bostik	kg	0	
Adhesin A 7236	kg	6.290	
Glue 1041 (IKEA)	kg	0	
Technomelt HT 350	kg	3.450	
Technomelt 120	kg	0	
Technomelt 3100	kg	0	
Technomelt AS9268 BUC	buc	120 buc	
Technomelt GA3660	kg	0	
Technomelt VS 715	kg	0	
<b>Agent de imprimare</b>			
Carneală tipo	kg	90	
Rasina	kg	0	
Carneala varnish	kg	24.673	
Carneala lacuri+Ritardante	kg	20.818	
Carneala Pigment	kg	23.462	
Carneală flexo-slotter	kg	215	
<b>Ambalare cutii</b>			
Banda pachetizare	km	1.010	
<b>Ambalare paleți</b>			
Banda paletizare	km	2355,6 km	
Banda paletizare PET, km	buc	1.251,3 KM	
Banda adeziva textila 25 (buc)	buc	158 buc	
Banda dublu adeziva buc.	kg	3.643 buc	
Banda dublu adeziva mp	kg	9.170,5 mp	
Banda cito	kg	2 kg	
Folie stretch 15 microni	kg	2.006,4	
Folie stretch 20 microni	kg	25.673	
Capse paletizare	buc	4.000 buc	
<b>Elemente de legare</b>			
Sarma brac	Kg	13.220	
Sârmă capsat	kg	174,09	

Datele sunt preluate din Raportul anual de mediu, 2021

### 2.3.7 Utilități

**Energia electrică** necesară desfășurării proceselor tehnologice și activității curente în S.C. AMBRO S.A. Suceava este preluată din Sistemul Energetic Național, pe baza unor contracte de vânzare-cumpărare încheiate cu diverși furnizori și a Avizului tehnic de racordare la SEN nr. 1133/18.08.1999.

S.C. AMBRO S.A. are licență de consumator eligibil pentru energia electrică nr. 176/15.01.2002, emisă de ANRE.

În prezent, energia electrică este furnizată de către OMV Petrom SA pe baza contractului nr.103/2019, inclusiv Anexele 1-7, cu valabilitate până la până la 30.06.2023 conform Act aditional nr. 4/16.06.2022 (în volumul Anexe).

Alimentarea cu energie electrică se face printr-o dublă alimentare, respectiv LEA 110 kV Suceava – Combinat și LEA 110 kV Ițcani – Combinat, aflate în Stația de transformare 110/6kV – 600 MVA Combinat, aparținând DELGAZ GRID, pentru a se putea asigura continuitate în procesele de producție.

Instalația de cogenerare de înaltă eficiență produce, în cadrul amplasamentului AMBRO SA, și energie electrică, introdusă apoi în rețeaua locală din societate. Energia electrică produsă are 6,3 kV și cca 6,41 MWe, fiind distribuită prin intermediul stației locale de 6 kV către substațiile de consum de 0,4 kV din amplasament.

Pentru asigurarea suportului Instalației de cogenerare (CHP), în anul 2020 a fost amenajată o stație electrică de 6KV (menționată mai sus), de tip container, amplasată în imediata proximitate a CHP. Pentru această investiție s-a obținut Clasarea Notificării nr.7061/10.07.2020 de la APM Suceava.

Energia electrică cumpărată de S.C. AMBRO S.A. din SEN ajunge prin cele două linii de alimentare în stația de 6KV-800MVA din CET-ul propriu, de unde se alimentează ulterior toți consumatorii din fabrică, prin intermediul transformatoarelor de 6 kV/0,4 kV și a stațiilor electrice de 6 kV și/sau 0,4 kV amplasate în secțiile și atelierele de producție.

SC AMBRO SA nu detine transformatori sau condensatori continind ulei cu PCB.

**Energia termică** este utilizată în S.C. AMBRO S.A. Suceava în special pentru asigurarea necesarului de abur pentru procesele tehnologice, respectiv uscarea hârtiei la mașina de hârtie nr. 1, precum și la mașina de fabricare a cartonului ondulat. În perioada de iarnă, o cantitate mică de abur este utilizată și pentru încălzirea spațiilor tehnologice.

În condițiile actuale de funcționare a instalațiilor tehnologice, se utilizează abur de două presiuni, respectiv:

- pentru fabricarea hârtiei pe mașina de hârtie MH1 se folosește abur de 3,5 bar și temperatură de circa 143 °C;
- pentru fabricarea cartonului ondulat se folosește abur de 11-12 bar și temperatură de 180-190°C;

Tot necesarul de abur, folosit atât pentru consumul tehnologic cât și pentru încălzire este produs în instalațiile proprii, în prezent fiind utilizate două cazane de abur, și în Instalația CHP:

- cazanul de abur LOOS, ignitubular cu trei drumuri de gaze arse și două tuburi focar Universal, tip ZFR, cu o capacitate maximă de 35 t/h abur saturat de 12 bar, livrat de firma LOOS Germania și pus în funcțiune la începutul anului 2011; putere termică **22,875 MWt**;
- cazanul de ars deșeuri (CAD), cu o capacitate maximă de 14 t/h abur saturat de 15 bar, adaptat pentru arderea deșeurilor de fabricație, respectiv reziduuri de la prelucrarea maculaturii (materiale plastice) și diverse deșeuri textile sau alte deșeuri nepericuloase

rezultate din cadrul societății, cu suport de gaz metan, eventual deșeu de lemn, după caz; putere termică **9 MWt**.

- Instalația de cogenerare (energie termică și electrică) de înaltă eficiență (CHP) finalizată în anul 2021, prevăzută cu un cazan recuperator de căldură SELNIKEL, care produce abur la 4 bar, cu temperatura de 144°C, debit orar 15,1 tone. Puterea termică nominală dezvoltată este de **10,753 MWt** (abur și apă caldă).

Toate cele trei instalații, considerate individual, intră sub incidența Legii 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere.

Cazanul pentru ars deșeurile tehnologice (CAD) funcționează într-un regim bivalent, coincinerator și cazan de abur, putând trece dintr-un mod în altul minim o dată/24 ore. La nivelul anului 2021, această instalație a funcționat cca 98% din timp în regim de coincinerator, restul de 2% fiind alocat producerii aburului tehnologic pe baza arderii combustibilului solid (biomasă) cu suport de gaz metan.

Cazanul de abur LOOS, alimentat doar cu gaze naturale, este utilizat în perioada de funcționare a mașinii de hârtie nr. 1, asigurând în același timp și aburul necesar pentru instalațiile de fabricare a cartonului ondulat.

În perioadele în care funcționează doar instalațiile de fabricare a cartonului ondulat (când mașina de hârtie nr. 1 este oprită și cerința totală de abur tehnologic nu este mare), aburul necesar pentru aceste instalații este produs de cazanul de ars deșeuri adaptat (CAD), trecut în modul de funcționare cazan de abur.

Cazanul de abur LOOS tip ZFR Universal produce abur saturat de 11-12 bar și temperatură de 185-188 °C, care este livrat la aceasta presiune direct la mașina de carton ondulat, iar pentru alimentarea mașinii de hârtie este folosită o stație de reducere a presiunii până la 4,0-4,5 bar, amplasată în vecinătatea cazanului.

La mașina de hârtie nr. 1 (MH1) este prevăzută o altă stație de reducere a presiunii și reglare a temperaturii (SRR), astfel încât să se poată asigura alimentarea mașinii cu abur de 3,5 bar și 143°C, conform cerințelor tehnologice și presiunii de autorizare ISCIR a cilindrilor uscători.

Instalația de cogenerare de înaltă eficiență aduce un plus energetic la nivelul întregii societăți, funcționarea sa fiind pe bază de gaze naturale, generându-se simultan două categorii de energie, foarte necesare în procesul tehnologic de fabricare hârtie și în cel de producție carton ondulat și derivate finite.

Consumul mediu orar de abur pentru mașina de hârtie nr. 1 realizat în 2021 este de circa 28,87 t/h, în funcție de gramajul fabricat, iar pentru cartonul ondulat de 3,56 t/h.

Încălzirea spațiilor administrative (pavilion administrativ, birouri MH1, STCA, AMC, CO) pe timp de iarnă se realizează cu 8 centrale murale, pe gaz metan.

Capacitatea termică totală asociată tuturor instalațiilor de producere energie termică în amplasament se ridică la cca **44 MW** prin punerea în funcțiune a noii Instalații de cogenerare (CHP).

În anul 2021, consumurile de energie la instalația IPPC se încadrează în valorile BAT (tabel 2.3.11), respectiv :

- consum specific de energie electrică : **0,438 MWh/t** hârtie (valori BAT : 0,7 – 0,8 MWh/t hârtie ;
- consum specific de energie termică : **3,39 GJ/t** hârtie (valori BAT : 6 - 6,5 GJ/t hârtie) :



**Tabel 2.3.11 Consumuri energetice realizate pentru instalația IPPC – Mașina de Hârtie MH 1, anul 2021**

LUNA	PRODUCTIE HARTIE, t	ENERGIE TERMICA		ENERGIE ELECTRICA		GAZE NATURALE	
		Gcal	Gcal/t	MWh	MWh/t	mii mc	mc/t
ianuarie	13.028	11729	0,90	5403	0,415	1099	84
februarie	14.768	13046	0,88	6245	0,423	1325	90
martie	16.185	14143	0,87	6845	0,423	1454	90
aprilie	13.844	11870	0,86	6230	0,450	1310	95
mai	12.813	10216	0,80	5740	0,448	1564	122
iunie	15.722	11653	0,74	6753	0,430	1923	122
iulie	15.509	11035	0,71	7041	0,454	1859	120
august	10.131	7398	0,73	4923	0,486	1228	121
septembrie	16.287	12080	0,74	6877	0,422	1895	116
octombrie	16.528	13187	0,80	7190	0,435	2093	127
noiembrie	15.694	13253	0,84	6994	0,446	2084	133
decembrie	15.010	13209	0,88	6604	0,440	2265	151
<b>2021</b>	<b>175.519</b>	<b>142.819</b>	<b>0,81*</b>	<b>76.845</b>	<b>0,438</b>	<b>20.100</b>	<b>115</b>
<b>Valori BAT</b>			<b>6 - 6,5</b>		<b>0,7 - 0,8</b>		

*Datele sunt preluate din Raportul anual de mediu, 2021.*

*\* Pentru compararea cu BAT, valoarea obținută pentru unitatea de produs fabricat, exprimată în Gcal, a fost transformată în Gj.*

Pentru instalația non IPPC Fabricarea cartonului ondulat și a confecțiilor din carton ondulat, în anul 2021 situația s-a prezentat astfel (tabel 2.3.12):

- energie electrică: realizat 0,113 MWh/t de carton ondulat față de planificat 0,115 MWh/t carton ondulat;
- energie termică: realizat 0,21 Gcal/t de carton ondulat față de planificat 0,2 Gcal/t carton ondulat;

Fiind vorba de o instalație non IPPC, aceste valori nu au elemente specifice de referință.

**Tabel 2.3.12 Consumuri energetice realizate pentru instalația non IPPC, Sectia carton ondulat, anul 2021**

LUNA	PRODUȚIE CO	ENERGIE TERMICĂ		ENERGIE ELECTRICĂ	
	tone	Gcal	Gcal/t	MWh	MWh/t
ianuarie	2551	712	0,28	389	0,152
februarie	2867	808	0,28	320	0,112
martie	2696	665	0,25	324	0,120
aprilie	2942	714	0,24	300	0,102
mai	2682	531	0,20	359	0,134
iunie	3511	647	0,18	356	0,101
iulie	2976	495	0,17	339	0,114
august	3149	543	0,17	319	0,101
septembrie	3466	586	0,17	331	0,095
octombrie	3333	612	0,18	365	0,110
noiembrie	3330	678	0,20	367	0,110
decembrie	2907	730	0,25	329	0,113
<b>2021</b>	<b>36.410</b>	<b>7.721</b>	<b>0,21</b>	<b>4.098</b>	<b>0,113</b>
Consumuri planificate			0,2		0,115

*Datele sunt preluate din Raportul anual de mediu, 2021*

**BAT 6.** În vederea reducerii consumului de combustibil și de energie în fabricile de celuloză și hârtie, BAT constă în utilizarea tehnicii (a) și a unei combinații a altor tehnici enumerate mai jos.

	<b>Tehnică</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Utilizarea unui sistem de gestionare a energiei care să includă toate caracteristicile următoare: (i) Evaluarea consumului total de energie și a producției totale de energie a fabricii (ii) Localizarea, cuantificarea și optimizarea potențialului de recuperare a energiei (iii) Monitorizarea și menținerea situației optime privind consumul de energie	General aplicabilă	În cadrul SIM există o procedură operațională, <i>PO-ENER-01 Contractarea și monitorizarea consumurilor de utilități</i> , care definește și atribuie sarcini privind: - consumul de gaze naturale; - cantitatea de energie electrică activă, reactivă luată din SEN, pe medie tensiune; - consumul orar de energie electrică din ziua anterioară; - consumul instant de energie electrică; Datele centralizate sunt păstrate pe hârtie și electronic, de către responsabilul cu gestiunea energetică. Pentru îmbunătățiri în sistemul energetic, responsabilul menționat mai sus desfășoară și alte activități: - analizează deficiențele din sistemul de alimentare și consum al utilităților, face propuneri de măsuri pentru economisire și urmărește implementarea lor; - cere și analizează ofertele pentru instalații și aparatură în domeniul energetic;
b	Recuperarea energiei prin incinerarea acelor deșeuri și reziduuri din producția de celuloză și hârtie care au un conținut organic ridicat și o putere calorifică superioară, luând în considerare BAT 12	Aplicabilă numai în cazul în care nu este posibilă reciclarea sau reutilizarea deșeurilor și a reziduurilor cu conținut organic ridicat și putere calorifică superioară rezultate din producția celulozei și a hârtiei	În societate funcționează Cazanul de ars deșeuri sau coincineratorul (CAD) care este destinat incinerării deșeurii mixte cu conținut ridicat de carbon organic, rezultat din prelucrarea maculaturii. Temperatura ridicată se asigură prin aport de gaze naturale. Dacă este necesar, se poate aduce și aport de deșeuri lemnoase.
c	Acoperirea cererii de energie și de abur din procesele de producție, pe cât posibil, prin cogenerarea de energie termică și electrică (CHP)	Aplicabilă în toate instalațiile noi și în cazul renovărilor majore ale uzinei electrice. Aplicabilitatea în instalațiile existente poate fi limitată din cauza planului de construcție al fabricii și a spațiului disponibil	Prin finalizarea proiectului de investiție: <i>Creșterea eficienței energetice operaționale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență</i> , se aplică și această tehnică în amplasamentul AMBRO SA.
d	Utilizarea căldurii în exces pentru uscarea biomasei și a nămolurilor, pentru încălzirea apei de alimentare a cazanului și a apei de proces, pentru	Aplicabilitatea acestei tehnici poate fi limitată în cazul în care sursele de căldură și spațiile care trebuie încălzite sunt prea distanțate unele de altele	Pe timpul sezonului rece, o mică parte din energia termică produsă se folosește la încălzirea spațiilor tehnologice.

	<b>Tehnică</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
	încălzirea clădirilor etc.		
e	Utilizarea termocompresoarelor	Aplicabilă atât în instalațiile noi, cât și în cele existente, pentru toate tipurile de hârtie și pentru mașinile de cretare, cu condiția să fie disponibil abur la presiune medie	
f	Izolarea racordurilor de conducte pentru abur și condensat	General aplicabilă	Traseele și racordurile de conducte de abur și condens sunt izolate corespunzător.
g	Utilizarea sistemelor cu vid eficiente din punct de vedere energetic pentru deshidratare		Mașina de hârtie MH1 este prevăzută cu sistem de vacuum, care asigură: - deshidratarea pastei de hârtie pe sitele mașinii de fabricație, după lansarea pastei - funcționarea Presei Pick-up (I) de tip sugar, în etapa de deshidratare a benzii de hârtie.
h	Utilizarea de motoare, pompe și agitatoare electrice de înalt randament		Mașina de hârtie (MH1) este prevăzută cu motoare de înalt randament, din clasele de eficiență IE 3 / IE4. <i>Secția de Carton Ondulat utilizează pompe pneumatice și agitatoare cu pornire clasică, fără comandă cu inverter. Această secție nu face, însă, obiectul evaluării conformării BAT.</i>
i	Utilizarea invertoarelor de frecvență pentru ventilatoare, compresoare și pompe		La MH1 se utilizează invertere-convertoare, startere de pornire pentru foarte multe actionari (în special pompe). <i>În cadrul secției CO suflantele sau ventilatoarele de pe utilajele noi și compresorul sunt comandate cu inverter. Această secție nu face, însă, obiectul evaluării conformării BAT</i>
j	Adaptarea nivelurilor de presiune a aburului la necesitățile reale de presiune		Există două stații de reducere a presiunii și temperaturii aburului primar: în proximitatea cazanului LOOS tip ZFR și lângă MH1 (mașina de hârtie), deoarece aburul saturat se produce la 11-12 bar, iar folosința în MH1 este la presiuni de 4,5 -3,5 bar. Aburul de 12 bar se utilizează în instalația de fabricare a cartonului ondulat.

## COMBUSTIBILI

**Gazele naturale** sunt folosite drept combustibil gazos pentru alimentarea cazanului LOOS, pentru asigurarea suportului la arderea combustibililor solizi la cazanul de ars deșeuri CAD, adaptat pentru noile tipuri de combustibili și pentru alimentarea Instalației de cogenerare de înaltă eficiență.

Alimentarea cu gaze naturale se face direct din Sistemul Național de Transport gaze naturale (SNT), conform Acordului de acces emis de TRANSGAZ cu nr. 5339/06.06.2007, la presiune de

maxim 7 bar. În acest scop este folosită stația de reducere presiune (SRMP) ce aparține TRANSGAZ Mediaș, cu o capacitate de 6500 m<sup>3</sup>/h. Alimentarea gazelor naturale în S.C. AMBRO S.A se poate face fie la presiune medie (7 bar) sau la presiune redusă (1 bar), utilizându-se în acest scop stația de reducere a presiunii (SRS) proprie.

Gazele naturale sunt livrate de furnizori acreditați ANRE, S.C. AMBRO S.A. Suceava având licență de consumator eligibil pentru gazele naturale conform Deciziei ANRGN nr.1421/25.11.2004.

Furnizarea de gaze naturale se realizează conform contract nr. 640/2019 cu Anexele 1 și 2, încheiat cu OMV Petrom SA, cu valabilitate până pe 31.12.2022, conform Act aditional nr. 15/22.03.2022 și Act aditional nr. 16/12.05.2022-OUG27/2022.

Admisia gazelor naturale la locurile de consum, respectiv la cazanele de abur și la Instalația CHP, este asigurată prin rețeaua internă de conducte (anexat Planșa 6 - Plan situație rețele abur și de gaz metan).

Consumul de gaze naturale la nivel de societate pentru anul 2021 a fost de 19.655,002 mii Nm<sup>3</sup>, respectiv 20.736,027 mii m<sup>3</sup> standard.

În perspectiva funcționării Instalației CHP, la consumul total se va adăuga și cantitatea de gaze necesară pentru susținerea procesului de cogenerare, respectiv:

2.090 mc/oră

1.505 mii mc/lună

18.060 mii mc/an

Consumul de biomasă, achiziționată de la terți, pentru anul 2021 a fost de 5.458,044 tone

Prin adaptarea cazanului de ars deșeurii cu suport de gaz metan (CAD), gama combustibililor utilizați se diversifică cu reziduuri de la procesarea deșeurilor de hârtie-carton și posibil, în anumite condiții de umiditate, nămol deshidratat de la epurarea efluentului propriu, și deșeurii textile valorificabile energetic. Totodată, în completare se pot folosi, dacă este cazul deșeurii de coajă și rumeguș. Cazanul poate funcționa și numai pe gaz metan.

Consumul lunar de combustibili, **pe total AMBRO**, în 2021 este prezentat defalcat în tabelul 2.3.13. Sunt însumate consumurile de gaze naturale asociate ambelor focare de ardere și deșeurii introduse în CAD, pentru coincinerare.

**Tabel 2.3.13 Consumuri totale combustibili, anul 2021**

Luna	Gaze naturale, mii Nm <sup>3</sup>	Gaze naturale, mii m <sup>3</sup> standard	Deșeu ambalaj lemn (15 01 03), t	Reziduu de la reciclarea hârtiei și cartonului reciclate (03 03 07), t	Deșeu de lemn (03 01 01, 03 03 01), t	Deșeu CO (19 12 01, 20 01 11), t
Ianuarie	1099,847	1160,339	0	1395,180	558,070	1,060
Februarie	1327,001	1399,986	50	1225,780	490,310	0,000
Martie	1431,156	1509,87	50	1528,330	587,820	0,000
Aprilie	1300,213	1371,725	70	1222,200	452,670	0,000
Mai	1522,941	1606,703	50	992,670	367,659	0,000
Iunie	1867,778	1970,506	50	1382,508	435,235	1,695
Iulie	1791,430	1889,959	50	1247,157	461,907	0,000
August	1209,690	1276,223	50	1023,300	378,990	0,915
Septembrie	1828,905	1929,495	50	1587,600	588,000	0,450

Octombrie	2027,654	2139,175	45	1377,770	510,287	0,000
Noiembrie	2022,490	2133,727	47	1287,530	476,863	0,000
Decembrie	2225,895	2348,319	12	405,630	150,233	2,090
<b>Total 2021</b>	<b>19.655,002</b>	<b>20.736,027</b>	<b>524</b>	<b>14.675,655</b>	<b>5.458,044</b>	<b>6,210</b>

*Datele sunt preluate din Raportul anual de mediu, 2021*

#### **2.3.6.4 Apa industrială și apa potabilă**

Alimentarea cu apă a S.C. AMBRO S.A, Suceava se face din două surse, în funcție de categoria de utilizare: branșament la rețeaua municipală, apa potabilă, și captare din apa de suprafață, râul Suceava, apa industrială.

Apa potabilă destinată consumului menajer, igienico- sanitar, este preluată prin branșament din rețeaua municipiului Suceava în baza Contractului nr.135/01.05.2014 de branșare și utilizare a serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare încheiat cu SC ACET SA, pentru perioada nedeterminată.

Rețeaua de distribuție la nivelul amplasamentului este alcătuită din tronsoane de teavă OL, cu diferite diametre.

Consumul mediu anual autorizat de apă potabilă, conform Autorizației de Gospodărire Apelor este de 12,28 mii mc, debitul maxim autorizat fiind de 0,46 l/s.

Consumul de apă potabilă în 2021 a fost 25.166 m<sup>3</sup>.

Alimentarea cu apă pentru uz tehnologic: se face prin priza de captare din râul Suceava. Captarea apei este reglementată prin Abonamentul de utilizare/exploatare a resurselor de apă nr. 2036/01.01.2020, cu Anexele 1A și 1B, încheiat cu AN "APELE ROMÂNE"- ABA Siret Bacău, valabilă până la 31.12.2025. Instalația de tratare apă brută – STCA, (descrisă anterior la subcap. 2.3.4.3.2) are ca scop captarea apei din sursa de suprafață, râul Suceava (debit maxim autorizat 25,75 l/s) și prepararea apei industriale, dedurizate și demineralizate pentru consum propriu.

În anul 2021, SC AMBRO SA a captat din râu un volum total de 308.548 m<sup>3</sup>, care a fost integral utilizat pentru consum propriu. SC AMBRO SA nu mai livrează apă industrială la terți.

Consumul mediu anual autorizat de apă industrială, conform Autorizației de Gospodărire Apelor, este de 442,98 mii mc. La acest volum se va adăuga și volumul necesar ca apă de adaos în Instalația de cogenerare de înaltă eficiență, 2200 mc/lună, respectiv 26,4 mii mc/an.

Folosinta de apa a SC AMBRO SA Suceava este reglementata prin Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 215/29.10.2021 emisa de AN "APELE ROMÂNE"- ABA Siret Bacău (prezentată în Anexe).

Apa proaspătă este utilizată în instalația IPPC pentru:

- procesul de fabricarea hartiei: la schimbatoare de caldura (centrala de ungere), prepararea materialelor auxiliare, alimentare sprizuri spalare flanela sub presiune, eventuale completări pentru a asigura compensarea apei evaporate;
- asigurare funcționare C.E.T: raciri pompe si preparare apa de cazan;
- asigurare funcționare STCA: obținere apă dedurizată și apă demineralizată, spalare si regenerare baterii Na-cationice, spalari filtre mecanice, raciri pompe, preparare auxiliari, spălarea decantoarelor si bazinelor de stocare.

**Consumul specific de apă** la instalația IPPC, realizat în 2021 este de **0,56 m<sup>3</sup>/t<sub>hârtie</sub>** (se încadrează în cerințele BAT), luând în considerare toate componentele instalației IPPC, respectiv MH1, CT, STCA și Stația de epurare ape uzate tehnologice. Dacă se ia în considerare doar volumul de apă utilizat în Mașina de hârtie, consumul specific este de cca **0,9 m<sup>3</sup>/t<sub>hârtie</sub>**.

Apa proaspătă este utilizată în instalația non IPPC pentru: răcirea grupurilor de ondulare la mașina de carton ondulat.

Consumul specific de apă la instalația non IPPC, realizat în 2021, este de **0,003 m<sup>3</sup>/t<sub>co</sub>**.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor:

- volum intangibil – 3206 mc, stocat în două rezervoare de câte 2000 mc fiecare;
- debit suplimentar pentru refacere 16,5 l/s – în 16 h;

Rețeaua exterioară pentru incendiu este compusă din: conducte cu diametre între 30 și 800 mm, fiind dispusă în sistem inelar față de instalațiile tehnologice sau clădiri, 20 cămine de vane pentru distribuția apei de incendiu, 12 coloane cu diametre cuprinse între 89 și 219 mm și 47 hidranți exterior de tip B.

Alimentarea secțiilor/atelierelor productive și a spațiilor administrative, precum și alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor se face prin intermediul rețelei interne de apă potabilă și industrială (în Anexe Plan situație rețele de apă industrială și apă potabilă, Plan situație rețea de hidranți).

*BAT 5. Pentru a reduce consumul de apă dulce și generarea de ape reziduale, BAT constă în închiderea circuitelor de apă în măsura în care este posibil din punct de vedere tehnic în funcție de tipurile de celuloză și de hârtie fabricate, prin utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.*

	<b>Tehnică</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Monitorizarea și optimizarea consumului de apă	General aplicabilă	În cadrul societății sunt funcționale următoarele trei circuite de apă: - <i>circuit ape grase</i> rezultate din operarea MH1; sunt colectate și reintroduse în procesul tehnologic pentru: prelucrarea maculaturii, diferite etape de fabricație ale MH1 (diluții sau sisteme de șprițuri), recuperarea fibrei în instalația dedicată, fiind astfel închis acest circuit. Aportul de apă industrială suplimentară se face doar pentru compensarea pierderilor prin evaporare. - <i>circuit apă industrială</i> ; doar apele de răcire din schimbătoarele de căldură sunt recuperate într-un rezervor și reintroduse în circuit închis. - <i>circuit de apă dedurizată</i> . MH1 este prevăzută cu instalație de filtrare și limpezire a apelor reziduale prin flotație (Berica). O parte din apele grase, cu consistență mare (conținut de materie fibroasă) sunt trecute prin această instalație care recuperează fibra și produce apă limpede.
b	Evaluarea opțiunilor de recirculare a apei		
c	Echilibrarea gradului de închidere a circuitelor de apă cu eventualele dezavantaje; adăugarea de echipamente suplimentare dacă este necesar		
d	Separarea apei de etanșare mai puțin contaminată de la pompele pentru generarea vidului și de recirculare		
e	Separarea apei curate de răcire de apa de proces contaminată și reutilizarea sa		
f	Reutilizarea apei de proces pentru înlocuirea apei dulci (recircularea apei și alimentare cu apă în circuit închis)	Aplicabile instalațiilor noi și reamenajărilor majore. Aplicabilitatea poate fi limitată din cauza calității apei și/sau cerințelor de calitate a produsului sau din cauza constrângerilor tehnice (precum precipitarea/crustificarea sistemului de alimentare cu apă) sau creșterea deranjantă a mirosurilor urâte	
g	Tratarea în linie (părți din) a apei de proces pentru îmbunătățirea calității apei pentru a permite reciclarea sau reutilizarea	General aplicabilă	

	<b>Tehnică</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
			Înainte de reintroducere în proces, apa este trecută printr-un filtru suplimentar și distribuită către sistemul de ape al mașinii de hârtie sau către instalația de prelucrare maculatură. <i>Aportul de apă industrială este de cca 1,15-1,4 mc/t, și corespunde doar completării apei pierdute prin evaporare în timpul uscării hârtiei.</i>

*Fluxul apei reziduale asociat cu BAT la punctul de deversare după tratarea apei reziduale în funcție de mediile anuale este:*

<b>Sector</b>	<b>Flux de apă reziduală asociat cu BAT</b>
Celuloză sulfat albită	25-50 m <sup>3</sup> /ADt
Celuloză sulfat nealbită	15-40 m <sup>3</sup> /ADt
Celuloză pentru hârtie sulfat albită	25-50 m <sup>3</sup> /ADt
Celuloză bisulfat de magneziu	45-70 m <sup>3</sup> /ADt
Celuloză albită	40-60 m <sup>3</sup> /ADt
Celuloză NSSC	11-20 m <sup>3</sup> /ADt
Celuloză mecanică	9-16 m <sup>3</sup> /t
CTMP și CMP	9-16 m <sup>3</sup> /ADt
<b>Fabrici de hârtie RCF fără descernelizare</b>	<b>1,5-10 m<sup>3</sup>/t</b> (partea de sus a intervalului este asociată în principal cu producția de carton pentru cutii pliante)
Fabrici de hârtie RCF cu descernelizare	8-15 m <sup>3</sup> /t
Fabrici RCF pentru hârtii igienico-sanitare cu descernelizare	10-25 m <sup>3</sup> /t
Fabrici de hârtie neintegrate	3,5-20 m <sup>3</sup> /t

*Valoarea specifică calculată pentru anul 2021 este **0,895 mc apă uzată/tona de hârtie produsă**. A fost luat în calcul volumul de apă uzată înregistrat la evacuarea din Stația de epurare a societății. Prin urmare, societatea se conformează cu elementul BAT – Flux de apă reziduală.*

**CONCLUZIE: Se consideră conformă** procedura aplicată în AMBRO SA cu BAT 5, prin combinarea tehnicilor de la punctele: a), b), e) și f).

**BAT 44.** *Pentru a menține închiderea avansată a circuitului apei în fabricile care prelucrează hârtie pentru reciclare și pentru a evita efectele negative posibile din reciclarea crescută a apei de proces, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.*

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Monitorizarea și controlul continuu al calității apei de proces	A se vedea secțiunea 1.7.2.1	Calitatea apei de proces este verificată de către personalul laboratorului stației de epurare zilnic.
b	Prevenirea și eliminarea biofilmelor, prin metode care		Apa de proces este recirculată continuu. Dozările de biocid sunt făcute de stații

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
	reduc la minimum emisiile de biocide		automate care permit setări precise astfel încât să nu existe biocizi în exces în circuitul mașinii.
c	Eliminarea controlată a calciului din apa de proces prin precipitarea controlată a carbonatului de calciu		Carbonatul de calciu este dozat cu stații complet controlabile, gradul de reținere al acestuia pe fibră fiind asigurat de un agent de retenție dedicat. Probabilitatea de a avea exces de carbonat de calciu în apa de proces este astfel foarte redusă.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă** procedura aplicată în AMBRO SA cu BAT 44, prin combinarea tehnicilor menționate la punctele a) și b), deoarece tehnica menționată la c) este neaplicabilă în situația dată.

## 2.4 Folosința de teren din împrejurimi

SC AMBRO SA este amplasată pe malul stâng al râului Suceava, la o distanță de aproximativ 300 m față de albia minoră și față de podul rutier principal peste râul Suceava, la 440 km față de capitala României, la circa 40 km în partea de nord de granița cu Ucraina și circa 60 km în partea de est de granița cu Republica Moldova.

Coordonatele geografice de localizare, în sistem internațional sunt:

- 47° 39' 45" latitudine nordică
- 26°16' 06" longitudine estică

Coordonatele în sistem Stereo 70 sunt: X 685618 și Y 5958754

### Sit Natura 2000

Amplasamentul SC AMBRO SA Suceava nu este amplasat în sit Natura 2000.

### Vecinătăți

Obiectivele reprezentative aflate în imediata vecinătate a amplasamentului SC AMBRO SA Suceava sunt:

- Pe direcție Nord, centrul comercial DEDEMAN;
- În partea de nord-vest și vest: Calea Unirii;
- În partea de sud, sud-est: SC ACET SA – stația de epurare orășenească, Fabrica de seringi, Incineratorul SC MONDECO SRL

În ultimii 10 ani profilul zonei industriale de est „Lunca Sucevei” a suferit transformări continue iar pe amplasamentul unor foste societăți industriale s-au dezvoltat zone comerciale sau de interes public, astfel încât acestea pot fi considerate centre aglomerate de populație. Dintre cele mai mari centre noi înființate se pot menționa:

- *Complexul comercial Shopping city Suceava, cu magazinele Carrefour și Baumax, construit pe amplasamentul fostului Combinat de prelucrarea lemnului*
- *Complexul comercial Bazar Suceava*
- *Centrul comercial DEDEMAN, amenajat pe amplasamentul fostei Intreprinderi de utilaje și piese de schimb (SC IUPS SA Suceava)*



- Magazinul LIDL, construit pe amplasamentul a 8 decantoare de la tratarea apei, ce au aparținut SC AMBRO SA
- Complexul comercial Iulius Mall, construit pe amplasamentul fostei Intreprinderi de fibre artificiale
- Policlinica Bethesda înființată prin cumpararea și modernizarea fostului pavilion administrativ a SC SPIT Bucovina SA;

Distanța dintre SC AMBRO SA Suceava și limita zonelor de locuit este:

- Cartier Burdujeni = circa 1 km;
- Zona centrului municipiului Suceava = circa 3 km;
- Cartier Ițcani = circa 3 km.

### **Căi de acces**

Accesul în zona amplasamentului se poate face atât pe calea ferată, cât și rutier, astfel:

- Feroviar: CFR București – Vadu Siret – Ucraina. Accesul pe amplasament se facea printr-un racord CF cu gara Suceava (Burdujeni), în prezent, dezafectat. Stațiile CF se află față de amplasament la 0,5 km (gara Suceava – Burdujeni), respectiv 3,5 km (gara Suceava Nord – Ițcani);
- Rutier: pe DN 2 (E85) legături directe cu orașele Roman, Bacău, Adjud, Focșani, Buzău, București; pe DN 29 legături directe cu orașul Botoșani, la circa 40 km nord est.

Aeroportul care deservește municipiul Suceava (Salcea), pentru trafic aerian de călători, se situează la distanța de 12 km de oraș. Accesul pe amplasamentul SC AMBRO SA se poate face pe calea ferată, printr-un racord CF cu gara Suceava (dezafectat) și auto pe drumul național DN 29.

## **2.5 Utilizarea chimica**

Fabricarea hârtiei pentru carton ondulat presupune utilizarea unor materii prime clasificate nepericuloase, respectiv maculatură reciclabilă – hârtie, carton – și a unor produse de adaos, auxiliare, care pot fi periculoase sau nu.

Caracteristicile principalelor produse utilizate în instalația IPPC din SC AMBRO SA sunt prezentate în tabelul 2.5.1.

**Substanțele și amestecurile periculoase** deținute de SC AMBRO SA sunt compuși chimici uzuali, folosiți pentru scopuri tehnologice sau auxiliare, reactivi de laborator, amestecuri de compuși chimici cu denumiri comerciale diverse, cu utilizări bine definite, sau substanțe chimice organice complexe cu multiple funcțiuni, utilizate ca aditivi în procesul tehnologic (biocizi, antispumanți, agenți de coagulare, etc), cu doze reduse de adaos, ale căror caracteristici sunt prezentate în fișele de securitate (deținute de compartimentul de protecție a mediului).

SC AMBRO SA respectă prevederile legislației în vigoare privind gestionarea substanțelor și amestecurilor chimice periculoase, având în vedere următoarele aspecte:

- transportul;
- clasificarea, etichetarea, depozitarea în condiții de siguranță, utilizând informațiile din fișele de securitate specifice fiecărei substanțe;
- gestionarea adecvată a ambalajelor substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- manipularea de către personal instruit adecvat și dotat cu echipamente de protecția muncii specifice;

- evidența gestiunii substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Toate produsele chimice sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați.

Pentru produsele chimice achiziționate și vehiculate pe amplasament SC AMBRO SA Suceava deține de la furnizori Fișele de securitate care cuprind:

- identificarea produsului
- compoziția
- identificarea pericolelor asupra sănătății și mediului
- măsuri de prim ajutor
- măsuri de stingere a incendiilor
- măsuri în caz de împrăștiere accidentală
- măsuri de manipulare și depozitare
- date privind controlul expunerii/protecția personalului
- proprietățile fizice și chimice
- date de stabilitate și reactivitate
- informații toxicologice
- informații ecologice
- considerații privitoare la eliminare
- informații referitoare la transport
- informații privitoare la etichetare, fraze de risc, fraze de securitate
- utilizări recomandate

Pentru substanțele care intră sub incidența legislației privind precursorii, utilizate atât în procesul de producție cât și pentru uz curent în laborator, SC AMBRO SA deține:

- declarația locațiilor pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 3, nr. 628/1678463/15.06.2007 (acid sulfuric, acid clorhidric, toluen, acetonă) (Anexa 18);
- declarația locațiilor pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 2, nr. 245/1678463/15.06.2007 (permanganat de potasiu) (Anexa 19).

Aditivii utilizați la fabricarea hârtie și cartonului/activități conexe (în special biocizii) sunt continuu înlocuiți, odată cu evoluția calitativă a acestor produse conform recomandărilor firmelor producătoare care respectă legislația UE. Aceasta este și una din recomandările BAT, respectiv preocuparea înlocuirii substanțelor/amestecurilor periculoase cu altele nepericuloase sau cu grad de pericolozitate redus.

#### **Utilizarea unor materii prime/materiale alternative**

Aditivii utilizați la fabricarea hârtiei (în special biocizii) sunt continuu înlocuiți, odată cu evoluția calitativă a acestor produse conform recomandărilor firmelor producătoare care respectă legislația UE. Aceasta este și una din recomandările BAT, respectiv preocuparea înlocuirii substanțelor/amestecurilor periculoase cu altele nepericuloase sau cu grad de pericolozitate redus.

În concluzie, din analiza informațiilor prezentate în lucrare, se poate aprecia că SC AMBRO SA menține un program de gestionare a substanțelor și amestecurilor periculoase, în conformitate cu legislația în vigoare și cu respectarea practicilor BAT în domeniu, respectiv:

- este luat în evidență la Agenția Națională Antidrog și deține declarațiile pentru operațiuni cu precursori în conformitate cu OUG121/2006, aprobată și modificată prin legea 186/2007;

- deține de la furnizori Fișele de securitate, inclusive fișe de securitate extinse cu scenarii de expunere;
- verifică toți furnizorii de substanțe importate de către societate, vizând conformarea cu Regulamentul REACH , CLP, Regulamentul 453/2010;
- respectă Regulamentul CLP, 1272/2008 - privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substantelor;
- asigură respectarea măsurilor de management al riscurilor prevăzute în scenariile de expunere pentru fiecare substanță în parte;
- ține evidența lunară, în registre, a consumurilor specifice de materii prime și materiale auxiliare;
- analizează periodic consumurile realizate în vederea stabilirii eficienței utilizării lor;
- studiază în permanenta progresele din domeniul fabricării celulozei și hârtiei și aplicarea lor, pe baza analizei cost/beneficiu, în scopul utilizării acelor materii prime și materiale auxiliare cu impact redus asupra mediului prin înlocuirea substantelor cu potențial daunator cu substanțe mai puțin periculoase, atunci când sunt disponibile, cu referire la aditivii și auxiliarii chimici la fabricarea hârtiei;
- aplică principiul substitutiei pentru aditivii care se utilizează în proces, în sensul că aceștia sunt continuu înlocuiți odată cu evoluția calitativă a caracteristicilor ecologice și toxicologice;
- efectuează controlul calitatii materiilor prime și materialelor auxiliare pe baza de proceduri.

**Tabel 2.5.1 Lista principalelor produse chimice utilizate ce pot avea un impact direct sau/și indirect asupra mediului (clasificate Periculoase)**

Nr. crt.	Denumire produs	Pericole asociate	Cantități utilizate	Depozitare
<b><i>Fabricarea hârtiei pentru carton ondulat, în MH1</i></b>				
1	<b>PerForm PB 9799</b> , material auxiliar, utilizat ca agent coagulant pt reținerea fibrei din apele de proces.	H290, H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>100 t</b>	Se aprovizionează în butoaie de 1000 l, depozitare în Magazia de chimicale.
2	<b>Hipoclorit de sodiu</b> , folosit la prepararea biocizilor, în procesul de fabricare hârtie.	H290, H314, H318, H400, H411	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>920 t</b>	Se aprovizionează în butoaie de 1000 l, depozitare în Magazia de chimicale.
3	<b>Leșie de sodă</b> , 30-50%utilizată la: - curățarea echipamentelor și circuitelor din instalația de producere hârtie (MH1) - regenerarea masei anionice (STCA) -spalare gaze CAD	H290, H314	Consum estimat la capacitate maximă de producție: 185 t	Aprovizionarea se face cu cisterne, descărcare și stocare pe amplasament în butoaie de 1000 l
4	<b>Spectrum RX 9098</b> , utilizat ca biocid pt materialul fibros	H290, H302, H314, H317, H411	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>76 t</b>	Se aprovizionează și se stochează în recipiente de 1000 l, în Magazia de chimicale.
5	<b>Prequel 2000</b> , utilizat ca agent de încleiere la fabricarea hârtiei	H317	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>80 t</b>	Se aprovizionează în butoaie de 1000 l, depozitare în Magazia de chimicale.
6	<b>Brenzyme</b> , utilizat la fabricarea hârtiei.	H334	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>7 t</b>	
7	<b>Banzyme</b>	H334	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>420 kg</b>	Se aprovizionează în canistre de 26 kg
8	<b>Perform 703 M</b>	H319	Consum estimat la capacitate	Se aprovizionează în saci de

Nr. crt.	Denumire produs	Pericole asociate	Cantități utilizate	Depozitare
			maximă de producție: <b>3 t</b>	rafie de 750 kg depozitare în Magazia de chimicale.
<b><i>Fabricarea Cartonului Ondulat</i></b>				
9	<b>Hidroxid de sodiu</b> solutie 100%, folosit în fabricarea CO-20%	H314, H290	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>110 t</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipienții originali, în Magazia de chimicale.
10	<b>Formol</b>	H301, H311, H331, H314, H317, H351	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>65 l</b>	Se aprovizionează în recipienți de 1 l, si se depoziteaza în dulap metalic in Magazia de Chimicale.
11	<b>Sulfat feric</b>	H302, H290, H318, H315	Consum estimat la capacitate maximă de producție : <b>9 t</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipienți originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale.
12	<b>Alcool tehnic</b>	H220	Consum estimat la capacitate maximă de producție : <b>1000 l</b>	Se aprovizionează în recipienți PVC de 1 l, si se depoziteaza în dulap metalic in Magazia de Chimicale.
13	<b>Unibase violet 12-107335-7,1470</b>	H412	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>970 kg</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 200 kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale
14	<b>Acetona</b>	H225, H319, H336	Consum estimat la capacitate maximă de producție : <b>60 l</b>	Se aprovizionează în recipienți PVC de 1 l, si se depoziteaza în dulap metalic in Magazia de Chimicale.
15	<b>Aqua sol power</b>	H314	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>20 l</b>	Se aprovizionează în recipienți PVC de 30 l, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
16	<b>Nero 9 Tiposloter</b>	H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>100 kg</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 3kg , si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
17	<b>Vopsea clorcauciuc pardoseala</b>	H302, H360, H226, H350, H361, H373	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>NA</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 20kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
18	<b>Diluant DESO041</b> (pt vopsea clorcauciuc)	H300, H226, H361, H373, H371	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>NA</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 1 sau 5 l si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
19	<b>Vopsea alchidica</b> -uscare rapida VGLM034	H302, H360, H226, H350, H361, H373	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>NA</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 20kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
20	<b>Grund</b> cu uscare rapida VGLM0035	H302, H360, H226, H350, H361, H373	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>NA</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 5kg si de 20kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
21	<b>FlexigoldSRink</b> series WFWFMSRF	H302, H400, H411	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>200 kg</b>	Se aprovizionează în recipienți PVC de 20kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
22	<b>Antispumant EL04 RP4830207</b>	H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>1000 kg</b>	Se aprovizionează în recipienți PVC de 10kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
23	<b>Unilac antislip mat varnish</b> 15-600124 0,6110	H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție:	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 200

Nr. crt.	Denumire produs	Pericole asociate	Cantități utilizate	Depozitare
			<b>2000 kg</b>	kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
24	19-470773-3,6100 <b>Uniclean cleanser MC</b>	H315, H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>1700 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipiente originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale.
<b>Stația Tratare Chimică Apă Industrială (STCA)</b>				
25	<b>Sulfat ferros</b> , folosit în tratarea apei industriale	H302, H315, H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>2500 kg</b>	Se stochează în saci de 25 kg, în incinta Magaziei de chimicale, de unde se aduce la STCA un necesar care se păstrează în spațiu delimitat în incinta Stației.
26	<b>Acid clorhidric, auxiliar</b> folosit la regenerarea masei cationice	H314, H335, H290	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>35 t</b>	Se aprovizionează cu cisterne și se stochează în recipiente de 1000 l, în incinta Magaziei de chimicale, de unde se aduce la STCA un necesar care se păstrează în spațiu delimitat în incinta Stației
27	<b>Fosfat trisodic</b>	H315, H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>500 kg</b>	Se aprovizioneaza în saci rafie de 25 kg, în incinta Magaziei de chimicale, de unde se aduce la STCA un necesar care se păstrează în spațiu delimitat în incinta Stației.
28	<b>Var hidratat</b>	H315, H318, H335	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>34 t</b>	Se aprovizionează în saci de hârtie, de 20 kg, stivuiti pe paleți din lemn, în incinta Magaziei de chimicale, de unde se aduce la STCA un necesar care se păstrează în spațiu delimitat în incinta Stației.
29	<b>DWS</b>	H315, H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>200 kg</b>	Se aprovizionează în bidoane de plastic de 25 kg în incinta Magaziei de chimicale, de unde se aduce la STCA un necesar care se păstrează în spațiu delimitat în incinta Stației
30	<b>RODAX 706</b>	H315, H319, H412	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>2.000 kg</b>	Se aprovizionează în bidoane de plastic de 25 kg în incinta Magaziei de chimicale, de unde se aduce la STCA un necesar care se păstrează în spațiu delimitat în incinta Stației.
31	<b>Bisulfid de sodiu</b>	H302	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>60 kg</b>	Se aprovizionează în bidoane de plastic de 25 kg în incinta Magaziei de chimicale, de unde se aduce la STCA un necesar care se păstrează în spațiu delimitat în incinta Stației.
<b>Epurarea apelor uzate tehnologice</b>				
32	<b>Polihidroxiclorură de aluminiu, PAX</b>	H318, H290	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>20.500 kg</b>	Se aprovizionează în recipiente de 1000 l, depozitare în Magazia de chimicale.
33	<b>Acid fosforic 85%</b>	H314	Consum estimat la capacitate	Se aprovizionează și se

Nr. crt.	Denumire produs	Pericole asociate	Cantități utilizate	Depozitare
			maximă de producție: <b>24.000 kg</b>	depozitează în recipientii originali 35 l.
34	<b>Microcat XP</b>	H315, H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>58 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali 11 kg
35	<b>Microcat XF</b>	H315, H319	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>50 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali 11 kg
<b>Activități de mentenanță utilaje, echipamente și clădiri</b>				
36	<b>Acetilenă</b> , produs utilizat la sudură.	H220, H280	Consum estimat pe an: <b>1000 kg</b>	Se aprovizionează în butelii sub presiune și se depozitează în Depozitul pt recipienti sub presiune
37	<b>Oxigen</b> , produs utilizat la sudură.	H270, H280	Consum estimat pe an: <b>180 buc</b>	Se aprovizionează în butelii sub presiune și se depozitează în Depozitul pt recipienti sub presiune
38	<b>Hidrogen-</b>	H220, H280	Consum estimat pe an: <b>30 mc</b>	Se aprovizionează în butelii sub presiune și se depozitează în Depozitul pt recipienti sub presiune
39	<b>Electrod STARINOX 308L</b>	H317, H351, H373	Consum estimat pe an: <b>1500 kg</b>	Se aprovizionează în bax cu depozitare în Magazia centrala
<b>Activități de transport</b>				
40	<b>Motorină</b> standard iarnă, carburant destinat transportului intern.	H226, H332, H315, H304, H351, H373, H411	Consum estimat pe an: <b>86000 litri</b>	Se depozitează în rezervorul suprateran, de 7 t, prevăzut cu cuvă de protecție, în Depozitul de carburanți.

**Tabel 2.5.2 Lista principalelor produse chimice utilizate, clasificate Nepericuloase**

Nr.crt.	Denumire produs	Cantități utilizate	Depozitare
<b>Proces tehnologic de fabricare hârtie, MH1</b>			
1	<b>ImPress (DPZ)</b> , utilizat ca material auxiliar specific industriei celulozei și hârtiei	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>245 t</b>	Se aprovizioneaza in cisterna si se depoziteaza in rezervor de 20 mc.
2	<b>AFRANIL LTC</b> , antispumant pentru prevenirea formării spumei în procesul de fabricare hârtie	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>270 t</b>	Se aprovizioneaza in cisterna si se depoziteaza in rezervor de 20 mc
3	Pastile de <b>sare</b> , utilizate la demineralizarea apei destinate preparării biocizilor.	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>60,5 t</b>	Se aprovizionează în saci de plastic, pe paleți. Depozitare în Magazia de chimicale,
4	<b>Prequel 525 E</b> , folosit ca agent de încliere la fabricarea hârtiei.	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>120 t</b>	Se aprovizionează în butoaie de 1000 l, depozitare în Magazia de chimicale
5	<b>Spectrum XD 3899</b> , utilizat ca biocid. În combinație cu hipocloritul de sodiu acționează pt combaterea mucilagiilor și bacteriilor ce se dezvoltă pe circuit.	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>540 t</b>	Se aprovizionează în cisternă, depozitare în rezervor de 25 mc.
6	<b>Protocol CB 6600</b> , agent pentru prevenirea formării spumei în procesul de fabricare hârtie	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>11.000 kg</b>	Se păstrează în containerul original, închis ermetic, în zonă uscată și bine ventilată delimitată în incinta construcției destinate Mașinii de hârtie.
7	<b>Hercobond 6950</b> , material auxiliar specific industriei hârtiei	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>258 t</b>	Se aprovizioneaza in cisterna si se depoziteaza in rezervoare de 10 mc si 40 mc, închis ermetic, în zonă uscată și bine ventilată delimitată în incinta construcției

Nr.crt.	Denumire produs	Cantități utilizate	Depozitare
			destinate Mașinii de hârtie.
8	Perform PC 8723 SSK	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>85 t</b>	Se aprovizioneaza in saci de rafie big bag de 750 kg.
9	Eliolux brown liq, utilizat drept colorant	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>48 t</b>	Se aprovizionează și se stochează în recipiente de 1000 l, în Magazia de chimicale
10	Amidon oxidare enzimatică	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>5800 t.</b>	Se aprovizioneaza cu cisterna de 25 t. Se depoziteaza in turnul vertical de 100 mc.
11	AXFLOC AF 4140B (4150S)	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>145 t.</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali. Spațiul de depozitare este amenajat în Magazia de chimicale.
12	Brenn-Tack: produși de reacție monoetanol amina și acid boric	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>20 t.</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali. Spațiul de depozitare este amenajat în Magazia de chimicale.
<b>Proces tehnologic de fabricare carton ondulat</b>			
13	<b>Amidon</b> , auxiliar la prepararea soluției de clei	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>1286,8 t</b>	Se aprovizionează și se păstrează în ambalajele inițiale, saci de hârtie, de 25kg în Magazia de Materii Prime.
14	Superfloc -6240	Consum estimat la capacitate maximă de producție : <b>200 l</b>	Se aprovizionează în recipiente de 25 l, și se depoziteaza în Magazia de Chimicale
15	Aquence LA 913 (Adhesin VP 913 HB )	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>310.000 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale.
16	12-847666-0,1470 Unibase warm red	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>3500 kg</b>	Se aprovizionează în recipiente de tabla de 200 kg, și se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
17	12-502093-3,1470 Unibase green	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>2100 kg</b>	Se aprovizionează în recipiente de tabla de 200 kg, și se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
18	12-700963-7,1470 Unibase orange	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>400 kg</b>	Se aprovizionează în recipiente de tabla de 200 kg, și se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
19	Tehnomelt Supra 350 HT	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>5850 kg</b>	Se aprovizionează și se păstrează în ambalajele inițiale, saci de plastic, de 25kg în Magazia de Materii Prime.
20	Tehnomelt AS 9268= tehnomelt Q9268 H	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>180 buc</b>	Se aprovizionează și se păstrează în ambalajele inițiale, cutii de carton de 10kg în Magazia de Chimicale.
21	19-470133-0.2260 Uniadd Wax	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>120 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali. Galeata tabla 20 kg. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale
22	19-470523-2,2370 Uniclean cleanser netoyant 19-470523-2 23-2 Uniclean Nettoyant	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>120 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale
23	12-847668-6,1470 Unibase rubin red-	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>2400 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali. Butoi de tabla 200 kg. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale
24	12-302817-7,6100 Unibase	Consum estimat la capacitate	Se aprovizionează și se

<b>Nr.crt.</b>	<b>Denumire produs</b>	<b>Cantități utilizate</b>	<b>Depozitare</b>
	yellow	maximă de producție: <b>4400 kg</b>	depozitează în recipienții originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale.
25	Aquence FB7236 (adhesin 7236)	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>10.000 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipienții originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale.
26	Gluecet 541-	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>3000 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipienții originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale
27	Hotmelt turmerleim SKBA 110	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>5400 kg</b>	Se aprovizionează și se păstrează în ambalajele inițiale, saci de hartie, de 20kg în Magazia de Materii Prime.
28	12-114147-7,1470 Unibase Blue(Cyan)	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>2500 kg</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 200 kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale
29	12-904426-9,6100 Unibase Black	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>6000 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipienții originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale
30	Uniadd retarder mix 19-470058-9,2260	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>2000 kg</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 20 kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale
31	15-009299 Unicor postprint T extender HP	Consum estimat la capacitate maximă de producție: 15 000 kg	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 200 kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale
32	12-010293-4,1470 unicor postprint covering white	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>3000 kg</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 200 kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale
33	15-005549-4,6100 Unicor postprint MDT high gLOOS extender-	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>4500 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipienții originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale
34	Meltron anilox (bicarbonat )	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>100 kg</b>	Se aprovizionează și se păstrează în ambalajele inițiale, saci de hartie, de 25kg în Magazia de Chimicale.
35	Ritardante IDRO 8L Ritardante IDRO 82	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>140 kg</b>	Se aprovizionează în recipienți PVC de 9l, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
36	Fintan 737 B	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>50 kg</b>	Se aprovizionează și se păstrează în ambalajele inițiale, saci de hartie, de 25kg în Magazia de Chimicale.
37	15-000835-7,6360 unicor postprint O extender	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>25 t</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipienții originali. IBC de 1000 l. Se depoziteaza in Magazia de Chimicale
38	15-000399-4.6360 Unicor posprint FDT High Gloss	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>3500 kg</b>	Se aprovizionează în recipienți de tabla de 200 kg, si se depoziteaza



Nr.crt.	Denumire produs	Cantități utilizate	Depozitare
	EXTENDER(varnish uscare rapida)		în Magazia de Chimicale.
39	Exilva(celuloza)-nou	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>5500 kg</b>	Se aprovizionează în recipiente de tabla de 200 kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
40	12-824930-7.1470 Unibase magenta	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>1200 kg</b>	Se aprovizionează în recipiente de tabla de 200 kg, si se depoziteaza în Magazia de Chimicale.
<b>Tratare apă brută</b>			
41	Sare mărunțită	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>20 t</b>	Se aprovizionează în saci de hârtie, pe paletă, și se depozitează la CAD
<b>Proces tehnologic de epurare ape uzate tehnologice</b>			
42	Uree	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>30000 kg</b>	Se aprovizionează în saci de 50 kg
43	Antispumant Kem foam 2599	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>9200 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali. IBC de 1000 l.
44	Superfloc C6240	Consum estimat la capacitate maximă de producție: <b>22500 kg</b>	Se aprovizionează și se depozitează în recipientii originali. IBC de 1000 l.
<b>Activități de mentenanță</b>			
45	Electrozi Superbaz	Consum estimat pe an: <b>1000 kg</b>	Se aprovizionează în bax cu depozitare în Magazia centrala
46	Electrozi Supertit FIN	Consum estimat pe an: <b>700 kg</b>	Se aprovizionează în bax cu depozitare în Magazia centrala

**Tabel 2.5.3 Reactivi de laborator**

Nr.crt.	Denumire produs	
1	Verde de brom crezol*	2,4gr
2	Molibdat de amoniu*	156 grame
3	Chit cu DEHA*	4 kit-uri
4	Murexid*	0.24 gr
5	Hidroxid de sodiu (N/10)*	- 1 litru
6	Acid sulfuric 98%*	28,75 litri
7	Alcool etilic p.a.*	1 litru
8	EDTA* - 120 ml	
9	Acid oxalic p.a.*	200 grame
10	Bicromat de potasiu p.a.*	106 grame
11	Eter de petrol *	2 litri
12	Acid acetic*	3,2 litri
13	Acid clorhidric 37%*	0,5 litri
14	Chituri pt determinări de Ntot LCK 138*	625-buc(25 cutii cu 25 buc/cutie
15	Chit pentru determinare sulfuri, LCK 653*	25 buc(1 cutie cu 25 buc)
16	Chituri pt determinări fenoli, LCK 345*	50 buc(2 cutii cu 25 buc/cutie
17	Nutrient pt determinări CBO5*	7 cutii a 50 buc/cutie
17	Chituri DCO, LCK 014*	375 buc(15 cutii cu 25 buc/cutie)
19	Chituri DCO* LCK 314*	150 buc(6 cutii cu 25 buc/cutie)
20	Hidroxid de sodiu*	240 grame

Nr.crt.	Denumire produs	
21	Sulfat de mercur*	520 grame
22	Sulfat de argint*	170 grame
23	Permanganat de potasiu*	38,4 grame
24	1,10 – fenantrolină, monohidrat*	6 grame
25	Acid amidosulfuric*	1 grame
26	Acid fosforic*	9 litri
27	Azotat de potasiu*	3 grame
28	EDTA*	120 ml
29	Diclorură de N-1-naftiletilen diamină	5 grame
30	Salicilat de sodiu*	
31	Sulfat de zinc*	
32	2,6-dimetilfenol*	4 grame
33	Peroxodisulfat de potasiu*	250 grame
34	Clorură de bariu*	180 grame
35	Chit pt determinări detergenți, LCK 332*	50 buc(2 cutii a 25 buc/cutie)
36	Chit pt determinări azotați, LCK 339*	25 buc(1 cutie cu 25buc/cutie)
37	Azotat de argint*	6 grame
38	Reactiv Nessler*	1,5 litri
39	Tartrat de stibiu și potasiu*	1 gram
40	Chituri pt sulfați, LCK 153*	25 buc (1cutie cu 25 buc/cutie)
41	Alaun feroamoniaca*	705 grame
42	Sulfat de sodiu anhidru*	300 grame
43	Heptamolibdat de amoniu, tetrahidrat*	65 grame
44	Sulfanilamidă*	100 grame
45	Sare Seignette*	800 grame
46	Acid ascorbic*	130 grame

**BAT 2.** BAT constă în aplicarea principiilor de bună gospodărire pentru a reduce la minimum impactul procesului de producție asupra mediului, utilizând o combinație a tehnicilor indicate mai jos.

	<b>Tehnică recomandată</b>	<b>Situația în SC AMBRO SA</b>
a	Selecția și controlul atent al substanțelor chimice și al aditivilor	Produsele sunt achiziționate doar de la furnizori autorizați. Se aplică procedura PCO-8.4.1 Evaluarea și selecția furnizorilor.
b	Analiza intrărilor-ieșirilor împreună cu un inventar al substanțelor chimice, incluzând cantitățile și proprietățile toxicologice	Anual se completează Raportul de mediu RAM pentru anul calendaristic încheiat, în care iau în considerație următoarele elemente de producție: producția efectiv realizată, consumuri de materii prime și chimicale, consumuri de utilități. Aceste date se raportează la tona de produs finit și se obțin consumuri specifice, care sunt apoi folosite la analize comparative între diferite unități de producție din ramură. Se aplică <i>procedura de gestionare a substantelor si amestecurilor PMO-9.1.1-03</i>
c	Reducerea utilizării substanțelor chimice la nivelul minim cerut de specificațiile privind calitatea produsului final	Nu este aplicabil, rețetele de fabricație fiind bine definite conform tehnologiei utilizate.
d	Evitarea utilizării de substanțe periculoase (de exemplu, agenți de curățare sau dispersie sau agenți tensioactivi care conțin nonilfenol	Se aplică procedura PMO 9.1.1-03

	<i>Tehnică recomandată</i>	<i>Situația în SC AMBRO SA</i>
	etoxilat) și înlocuirea cu alternative mai puțin nocive	
e	Reducerea pătrunderii de substanțe în sol prin scurgere, depunere din aer și depozitare necorespunzătoare a materiilor prime, produselor sau reziduurilor	Toate zonele destinate stocării temporare de materie primă, chimicale, deșeuri sunt amenajate în conformitate cu natura și matricea chimică a compoziției, respectiv: platforme betonate racordate la rigole de preluare scurgeri, acoperiri și închideri perimetrare pe 2-3 laturi, rezervoare protejate pentru stocarea lichidelor
f	Elaborarea unui program de management al scurgerilor și extinderea izolării surselor în cauză, împiedicând astfel contaminarea solului și a apelor subterane	Face parte din procedura <i>PMO 6.1.2 Identificarea și evaluarea aspectelor de mediu.</i>
g	Proiectarea corespunzătoare a conductelor și a sistemelor de depozitare, pentru a menține suprafețele curate și a reduce necesitatea spălării și curățării	Nu este aplicabil, amplasamentul fiind o construcție datând din 1962. Pentru sistemele de depozitare a se vedea punctul e).

**CONCLUZIE: Se consideră conformă** procedura aplicată în AMBRO SA cu BAT 2, prin combinarea tehnicilor de la punctele: a), b), d), e), f) și parțial g).

## 2.6 Topografie si canalizare

### 2.6.1 Topografie

Societatea SC AMBRO SA este amplasată în lunca râului Suceava, la cota de nivel 275 m, suprafața de teren pe care este construită societatea fiind relativ plană, fără denivelări sau fenomene de degradare a acestuia prin alunecări. Cota de nivel a zonei centrale a orașului este de circa 344 m și a cartierului Cuza Vodă de 285 m. Zona haldelor este situată la cota de nivel +273 m.

Platforma este asigurată cu acces intern auto și CF, cu toate rețelele de utilități necesare procesului tehnologic (cu gaz metan, energie, apă), cu 3 trasee de canalizare a apelor uzate (tehnologice, convențional curate și menajere), cu foraje de supraveghere a calității apei freatică și 9 puncte de acces și control.

Conform Planului de situație asupra parcelelor, (Anexe, Plansa 3.), SC AMBRO SA deține 5 parcele de teren, pe care sunt amplasate toate activele societății, astfel:

- A – incinta industrială principală, cu suprafața 263.532 m<sup>2</sup>;
- B – zona lagunelor (haldelor) proprii, cu suprafața de 224.796 m<sup>2</sup>; cuprinde și o celulă ecologică funcțională pentru deșeuri;
- C – zona stației de epurare a apei uzate tehnologice, cu suprafața de 18.321 m<sup>2</sup>;
- D – zona stației de captare a apei de suprafață din râul Suceava, cu suprafață 4.619 m<sup>2</sup>;
- E – zona stației de pompare și decantare primară a apei de râu, cu suprafață 18.851 m<sup>2</sup>.

Bilanțul general actual (2022) al suprafețelor pe care AMBRO SA își derulează activitățile este următorul, conform declarațiilor reprezentanților societății:

- construcții clădiri : 55.331 mp
- platforme și depozite: 44.974 mp

- halde de nămol: 129.925 mp
- căi de acces: 10.919 mp
- spații verzi și spații cu alte folosințe/destinații: 288.970 mp

**TOTAL suprafață AMBRO SA = 530.119 mp**

## 2.6.2 Canalizare și evacuare ape uzate

**Apele uzate** rezultate din procesele tehnologice, cele menajere și pluviale sunt colectate în sistemul de canalizare al fabricii, de tip divizor, și sunt dirijate după cum urmează:

- apele uzate tehnologice de la mașina de hârtie nr. 1 și instalația de prelucrare maculatură, precum și apele uzate preepurate de la Secția CO, sunt colectate în canalul special amenajat și trimise în stația de epurare proprie prevăzută cu treapta biologică;
- apele de proces de la CT-STCA și partea uscătoare a mașinii de hartie nr. 1, precum și apele pluviale, sunt colectate în canalul de ape convențional curate și trimise în stația de epurare municipală ce aparține S.C. ACET S.A. Suceava;
- apele cu încărcătură minerală, rezultate din Stația de osmoză inversă, și purja cazanului de recuperare din cadrul Instalației de cogenerare de înaltă eficiență, se descarcă în rețeaua de canalizare pluvială din amplasament. Această categorie de ape este epurată în Stația orașenească, ACET S.A.
- apele menajere sunt colectate în canalizarea de ape menajere și sunt trimise în stația de epurare municipală ce aparține S.C. ACET S.A. Suceava;

Apa eliminată din procesul tehnologic IPPC se regăsește sub următoarele forme:

- Ape uzate tehnologice;
- Ape convențional curate;
- Apa evaporată;
- Apa în deseuri.

**Circuitul de ape reziduale tehnologice** este format din canale interioare de tip canal deschis acoperit cu dale din beton, cu secțiuni variabile funcție de debitul de ape preluate, cu pantă spre stația de epurare. Canalele interioare și punctele de evacuare în circuitul de ape reziduale sunt:

- Canal principal MH 1
- Canal secundar MH 1
- Canal prelucrare maculatură
- Canal Secția carton ondulat (ape uzate tratate în stația de preepurare de la Secția CO).

Apele uzate tehnologice sunt preluate spre Stația de epurare a societății, prin curgere liberă, prin intermediul unei conducte de PVC de 315 mm, pe o lungime de 1,2 km.

În acest colector este deversat drenul haldei proprii de deșeuri organice (fibră nereutilizabilă) și de la celula ecologică.

Canalizarea **apelor convențional curate și meteorice** colectează apele uzate industriale cu impurificare redusă din incintă și le dirijează spre stația de epurare municipală, care adună și apele uzate cu impurificare redusă provenite de la societățile din zona industrială Valea Sucevei. Acest circuit prezintă 2 ramuri:

- canalul care vine de la SC SPIT SA, în care sunt deversate ape convențional curate de la MH1, Secția CET (răcirii pompe și spălări) și de la STCA (ape de la spălarea/regenerarea filtrelor Na-cationice);

- canalul preluat de la fostul SC MOLDEX SA (actualmente preia și din complexul comercial Carrefour) unde sunt deversate apele din Cazanul de ars deseuri (CAD).

Rețeaua de canalizare pentru apele reziduale slab impurificate și pluviale este constituită din două canale ovoidale (1000/650 - 1450/900 mm) în incintă. De la ieșirea de pe amplasamentul societății, aceste ape sunt dirijate printr-un canal de tuburi de beton  $\phi$  800 x 1,1 km, proprietatea SC ACET SA Suceava, până în stația de epurare orasenească.

Circuitul **de ape uzate menajere** descarcate în canalizarea municipală împreună cu apele menajere de la alți agenți economici din zonă este realizat din tuburi de beton cu diametrul de 500 mm. Debitul mediu proiectat al circuitului menajer este 60 l/s.

**Evacuarea apelor** uzate tehnologice, a apelor convenționale curate și pluviale, precum și a apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se face prin intermediul rețelei interne de canalizare (anexat Planșa 7 - P627/AIM2015/7 - Plan situație rețele de canalizare ape uzate, menajere, pluviale și convenționale curate).

**Epurarea apelor uzate:** stația de epurare este prevăzută cu treaptă biologică și a fost proiectată pentru un debit de 200 mc/zi și 5000 kg CCOCr la intrarea în stația de epurare.

Procesul tehnologic constă în:

- Epurarea primară a apei uzate brute;
- Epurarea secundară biologică în 2 trepte;
- Deshidratarea nămolului.

Evacuarea în râul Suceava se face printr-o conductă PVK-KG cu  $\phi$  315 mm. Traseul este parțial pe teritoriul SC AMBRO SA (70 m), parțial în incinta SC ACET SA (336 m) și parțial pe sub drumul paralel cu râul Suceava (30 m). Pentru subtraversarea drumurilor se utilizează ca suport conducta de avarie existentă – Dn 500 mm din beton. Subtraversarea și gura de vărsare sunt recondiționate și repuse în funcțiune. În tabelul 2.6.1 sunt prezentate volumele și debitele de apă autorizate la evacuare conform AGA 188/2016.

**Tabel 2.6.1 Debite și volume de ape evacuate autorizate conform AGA 215/29.10.2021**

Categoría apei	Receptori autorizați	Volume și debite autorizate		
		Max mc/zi	Q orar max (mc/h)	Anual (mii mc)
Ape uzate menajere	Stația de epurare SC ACET SA Suceava	40,36	2,18	12,28
Ape cu impurificare redusă		977,68	310,31	52,95
Ape pluviale		Mediu/zi: 714,7 l/s/ha	-	-
Ape uzate tehnologice epurate în stația de epurare proprie	Râul Suceava	695,72	37,68	132,67

Modernizarea și rețehnologizarea stației de epurare proprie SC AMBRO SA Suceava, cu treaptă biologică asigură încadrarea emisiilor în apă în reglementările în vigoare, respectiv HG 352/2005. De asemenea se asigură și conformarea cu BAT pentru fabrici de hârtie RCF integrate

fără descernelizarea pastei de maculatură (SC AMBRO SA nu utilizează pastă de maculatură descernelizată).

Volumul de ape reziduale tehnologice epurate în stația mecano-biologică proprie și evacuate în râu în anul 2021 a fost de 157.157 m<sup>3</sup>, reprezentând un debit mediu de 4,98 l/s;

Volumul de ape uzate cu impurificare redusă preluate și epurate de SC ACET SA în anul 2021 a fost de 107.898 m<sup>3</sup>, reprezentând un debit mediu de cca 3,42 l/s.

### **2.6.3 Exploatarea si intretinerea instalațiilor de gospodarie a apelor si a rețelelor de canalizare**

Exploatarea si întretinerea instalațiilor de gospodarie a apelor si a rețelelor de canalizare se asigura de catre personalul specializat:

- intretinerea si micile reparatii sunt efectuate de catre personalul propriu specializat;
- lucrarile de amploare mai mare se executa de catre personal de specialitate din afara unitatii.

Lucrarile curente care fac obiectul exploatarei si intretinerii rețelelor de canalizare sunt:

- control periodic exterior si interior al rețelelor;
- intretinerea rețelelor si constructiilor anexe;
- spalarea si curatirea rețelelor;
- desfundarea canalelor si rigolelor.

Controlul periodic al rețelelor de canalizare urmareste asigurarea functionarii normale a acestora si consta in verificarea tehnica la exterior si la interior a rețelelor, a tuturor constructiilor

si instalatiilor aferente, in vederea stabilirii masurilor de luat. Controlul exterior se face prin parcurgerea la suprafata a traseelor canalelor.

In cadrul controlului exterior se desfac capacele tuturor caminelor de vizitare si se constata:

- daca pavajul sau terenul din jurul caminelor si al gurilor de scurgere este uscat si daca nu are denivelari;
- daca gratarele/capacele gurilor de scurgere nu sunt crapate sau daca nu sunt bucati de capac sau de gratere sparte, care lasa guri periculoase pentru circulatie sau permit gunoaielor sa infunde canalele.

La controlul interior al canalizarii, se face o verificare temeinica a starii caminelor de vizitare, a gurilor de scurgere si canalelor si se stabileste necesitate curatirii si a eventualelor reparatii.

Controlul interior al colectoarelor vizitabile se face prin parcurgerea lor de catre echipele de control, care constata :

- daca peretii caminelor de vizitare si al gurilor de curgere nu au suferi degradari;
- daca ramele capacelor si ale gratarelor, precum si treptele din camine sunt bine fixate;
- daca tuburile canalului nu prezinta fisuri sau deformarii;
- daca scurgerea prin rigolele caminelor si a camerelor de racordare se face normal si nu se produc depuneri care necesita curatirea.

În cazul unei defecțiuni se izolează tronsonul defect și se intervine pentru reparație. Incidentele cel mai des întâlnite la rețelele de canalizare sunt spargerea accidentală și obturarea canalizării, urmate de deversarea apei și poluarea subsolului și a panzei freatice.

Măsurile necesare, pentru a evita eventualele accidente soldate cu poluarea solului, subsolului și a panzei freatice, sunt:

- urmărirea periodică a fenomenului de coroziune a conductelor și a construcțiilor aferente;
- urmărirea stării de etanșitate a canalizării;
- urmărirea depunerilor în canalizări și cămine și luarea de măsuri pentru îndepărtarea lor;
- urmărirea calitatii apelor uzate, evacuate în canalizare.

Pentru intervențiile necesare întreținerii rețelelor de conducte de canalizare nu sunt prevăzute expres sume în bugetul anual, ele intrând în capitolul cheltuielilor de întreținere.

## **2.7 Geologie și Hidrogeologie**

Zona în care este situat amplasamentul este inclusă în marea unitate geologică Platforma Moldovenească, raionul geomorfic al podișului Sucevei, formată din straturi cvasiorizontale, la alcătuirea cărora participă în general, roci moi cum sunt: gresii, nisipuri, pietrișuri, argile. Solul este specific zonei de podiș de tip aluvionar.

Relieful în zonă este foarte variat, cu o fragmentare sub formă de platouri, coline și dealuri. Orientarea generală a interfluviilor principale, cât și a văii râului Suceava este NV-SE; relieful coboară sub formă de trepte către axul principal al râului Suceava, a cărui altitudine oscilează, în zona orașului Suceava, între 277 m în dreptul cartierului Ițcani și 268 m în dreptul satului Lisaura.

Râul Suceava a constituit agentul principal de modelare a reliefului, valea principală a râului dezvoltându-se prin adâncire treptată. Râul a suferit deplasări succesive către S-SV lăsând în partea opusă vechile albie sub formă de terase.

Studiul geotehnic elaborat în 1990 de Centrul de Proiectare Județean Suceava, prin executarea unor foraje hidrogeologice, a relevat următoarea stratificație a forajelor executate pe teritoriul amplasamentului, în zona industrială propriu-zisă:

- la suprafață un pachet de umpluturi în grosime de 1,5-4,3 m. În continuare un depozit cuaternar caracterizat prin existență a două orizonturi:
- unul cu granulație fină, reprezentat prin argilă prăfoasă, nisip argilos, nisip în grosime de 0,0 - 5,2 m;
- unul cu granulație grosieră, reprezentat prin pietriș cu interspațiile umplute cu nisip.

Forajele geotehnice executate în anul 1965, în zona stației de preepurare a apelor uzate au arătat că terenul este alcătuit din depozite de luncă.

Studiul geotehnic elaborat pentru „Modernizare și rețehnologizare stație de epurare ape uzate capacitate 200 mc/zi” în aprilie 2013, prin realizarea forajului F1 evidențiază:

- la suprafață umpluturi vechi de cca. 1,90 m grosime, alcătuite din pietriș cu interspațiile umplute cu praf nisipos galben;
- urmează depozitele grosiere de terasă, pietriș mic la mare și bolovăniș, cu interspațiile umplute cu nisip, în grosime de cca. 4,1 m;

- la cca. 6, 00 m de la cota terenului natural apare complexul marnos cenușiu, construit din nisipuri argiloase cu intercalații de argile nisipoase și prăfoase, în stare plastic vârtoasă, practic saturate, cu carbonați peste 5%, fiind străbătut până la cota finală a forajului.

SC AMBRO SA a fost amplasat în lunca râului Suceava, într-o zonă mlăștinoasă și ca urmare s-au realizat lucrări de consolidare, care au constat în decaparea solului mlăștinos și refacerea cu umpluturi de pământ cu balast și bucăți de beton, peste care s-a turnat platforma betonată. Deci, în cea mai mare parte a amplasamentului nu se regăsește structura naturală a solului.

Conform codului de proiectare seismică - Indicativ P.100 - 1/2006, orașul Suceava este amplasat în zona ce este caracterizată de o valoare a accelerației orizontale  $a_g = 0,16$  și perioada de control  $T_c = 0,7$  sec. Adâncimea de îngheț în zonă este de 1,1 m.

### **Elemente de hidrogeologie**

Societatea este amplasată pe valea râului Suceava ( $S_{\text{bazin}} = 2072 \text{ km}^2$ , altitudine medie 616 m), în bazinul hidrografic al râului Siret ( $S_{\text{bazin}} = 44.811 \text{ km}^2$ , din care în România  $42.830 \text{ km}^2$ ).

Resursele straturilor freatice din Moldova sunt estimate la  $25 \text{ m}^3/\text{sec}$ , iar resursele apelor de adâncime la  $5 \text{ m}^3/\text{sec}$ . Pentru lunca și terasele Siretului și afluenților săi de pe partea dreaptă s-au apreciat debite medii unitare între  $4-6 \text{ l/s km}^2$ . Bazinul hidrografic Siret are un aport important de material aluvionar grosier, ceea ce favorizează o permeabilitate mare, deci și debite exploatabile mai mari.

Nivelul hidrostatic în incinta SC AMBRO SA măsurat de la cota terenului natural, s-a situat în momentul executării forajelor (1990), la  $1,45 - 3,55 \text{ m}$ ; în anul 1993, nivelul hidrostatic s-a situat între  $1,5 - 3,2 \text{ m}$ , iar în anul 1999 între  $1,65 - 3,40 \text{ m}$ . În zona haldelor, nivelul hidrostatic se situează la aproximativ  $3 \text{ m}$ . Conform cu studiul geotehnic elaborat în 2013 nivelul hidrostatic interceptat în foraj este de  $3,20 \text{ m}$ . Apa freatica se afla în conexiune cu râul Suceava. Porozitatea absolută a stratului de pământ, determinată experimental pentru solul din incinta este  $46,7 \%$ , valoare care arată că pământul așezat ca umplutură are proprietăți favorabile atât reținerii cât și circulației lichidelor poluante în sol. Pentru reținerea totală a poluanților în mediul subteran, s-a calculat ca este necesară o lungime a stratului acvifer de maxim  $290 \text{ m}$  (situația cea mai dezavantajoasă de dispersie) pe direcția de curgere a apei freatice. Distanța între incinta societății și râu este mai mare, deci apa freatică nu induce poluarea râului Suceava, afectând numai zona industrială. Zona haldelor se afla însă aproape de râu, constituind o sursă de poluare în condițiile în care există infiltrații în sol și apa freatica.

### **2.8 Hidrologie**

Sursa de apă a instalației IPPC și receptorul apei epurate intern este râul Suceava.

Râul Suceava are un curs de  $173 \text{ km}$ , cu un bazin hidrografic de  $2298 \text{ km}^2$ , municipiul Suceava fiind amplasat la  $40 \text{ km}$  de confluența sa cu râul Siret. Pe această lungime de râu nu s-au executat lucrări de captare de apă în scopuri potabile.

Caracteristicile râului Suceava sunt (Geografia Fizică a României, vol I, 1983):

- debit mediu multianual:  $16,7 \text{ m}^3/\text{s}$
- debit maxim înregistrat:  $1354 \text{ m}^3/\text{s}$
- debit minim înregistrat:  $1,3 \text{ m}^3/\text{s}$

Debitul mediu lunar minim anual cu asigurare de  $95\%$  este de  $1,44 \text{ m}^3/\text{s}$ , conform Atlasului Cadastral a Apelor din România.



Principalele caracteristici topohidrografice a porțiunii de râu în zona SC AMBRO SA:

- lățimea apei: 35 - 40 m
- adâncimea apei 1 - 2,5 m
- viteza apei 0,5 - 1,25 m/s
- debitul apei 13 - 14,1 m<sup>3</sup>/s (valori normale)
- panta râului 1 - 1,5 m/km
- natura fundului pietros (pietriș, nisip, bolovani mici)

În ultimii ani, s-au înregistrat perioade cu secetă prelungită, care au impus aplicarea măsurilor din Planul de restricții și folosire a apei în perioade deficitare (de ex. anul 2011).

Autoritățile de mediu monitorizează calitatea râului Suceava în aval de evacuarea stației de epurare orășenești, punct de recoltare Tișăuți, comparativ cu punctul de recoltare din amonte, Mihoveni.

## **2.9 Detalii de planificare/ monitorizare**

### **2.9.1 Studii și investigații de mediu realizate**

Pentru actualul amplasament al SC AMBRO SA Suceava s-au realizat următoarele studii și investigații de mediu:

- Bilanț de mediu de Nivel I și de Nivel II pentru SC AMBRO SA, elaborate de SC CEPROHART SA Braila, 1999;
- Studiu de Impact asupra mediului pentru Modernizarea și creșterea de capacitate la S.C.AMBRO S.A.SUCEAVA, elaborat de SC CEPROHART SA Braila, 2000;
- Evaluarea riscului produs asupra biocenozelor acvatice de apele evacuate de la SC AMBRO SA, elaborat de SC CEPROHART SA Braila, 2001;
- Documentații pentru obținerea Autorizației Integrate de Mediu pentru SC AMBRO SA, elaborate de SC CEPROHART SA Braila, 2004 -2005;
- Formular de solicitare pentru obținerea AIM pentru SC AMBRO SA, elaborat de SC CEPROHART SA Braila, 2006;
- Bilanțul de mediu nivel II pentru încetarea activității de depozitare a deșeurilor în haldele SC AMBRO SA Suceava, elaborat de SC CEPROHART SA Braila, 2006;
- Documentație tehnică pentru încetarea activității cazanului de abur CSR1 de la SC AMBRO SA Suceava, elaborată de SC CEPROHART SA Braila, 2008;
- Raport de impact asupra mediului (RIM) la SC AMBRO SA Suceava, elaborat de SC CEPROHART SA Braila, 2011;
- Bilanț de mediu la instalațiile/clădirile aflate în proces de dezafectare și dezmembrare de la SC AMBRO SA Suceava, elaborat de SC CEPROHART SA Braila, 2012;
- Bilanț de mediu pentru dezmembrare/demolare/dezafectare Kraft SC AMBRO SA Suceava, elaborat de SC CEPROHART SA Braila, 2013;
- Raport de impact asupra mediului (RIM) la SC AMBRO SA Suceava, elaborat de SC CEPROHART SA Braila, 2013;
- Raport privind impactul asupra mediului SC AMBRO SA Suceava pentru adaptare cazan de abur 14 t – 15 bar, combustibil solid secundar rezultat din procesele de fabricație – gaz metan, elaborat de SC CEPROHART SA Braila, 2013;
- Documentații pentru obținerea Autorizației Integrate de Mediu pentru SC AMBRO SA, elaborate de SC CEPROHART SA Braila, 2013;
- Investigații asupra calității emisiilor de poluanți și a componentelor de mediu realizate prin programele de monitorizare ale societății.

- Documentații pentru revizuirea Autorizației Integrate de Mediu nr. 2/18.12.2013, pentru SC AMBRO SA, elaborate de SC CEPROHART SA Brăila, 2015;
- documentatie tehnica privind stabilirea soluțiilor tehnice în vederea realizării unor lucrari de impermeabilizare ecranare/stopare a exfiltrațiilor către malul stang al râului Suceava, respectiv pentru stoparea exfiltrațiilor apărute pe malul stâng al râului Suceava în zona haldelor industriale ale S.C."AMBRO" S.A. Suceava "

## 2.9.2 Monitorizare

În SC AMBRO SA procesul de monitorizare a calității mediului se derulează în conformitate cu cerințele AIM 2/18.12.2013, revizuită în 2015, AGA 215/29.10.2021 și AEGES 78/25.02.2021, unde sunt impuse programe de monitorizare a factorilor de mediu aer, apă, sol, apă subterană, emisii de gaze cu efect de seră, efectuate atât de laboratoarele din cadrul societății, cât și de laboratoare terțe atestate/acreditate. Rezultatele analizelor sunt raportate periodic autorităților competente de mediu, respectiv Garda de mediu – Comisariatul Suceava , APM Suceava, SGA Suceava, ABA Siret – Bacău.

Descrierea activitatilor din instalatiile S.C. AMBRO S.A.care fac obiectul studiului a evidentiat posibilitatea aparitiei unor surse de poluare care pot genera efecte adverse asupra componentelor de mediu in zona de amplasament a societatii.

În consecință, se impune o monitorizare permanenta si riguroasa a parametrilor tehnologici, a surselor de emisii asociate activitatilor societatii si a calitatii componentelor de mediu potentiali receptori ai acestor efecte.

Monitoringul tehnologic este o acțiune distinctă și are ca scop verificarea periodică a stării și funcționării instalațiilor din cadrul societății. În Regulamentele de funcționare ale fiecărei instalatii sunt menționați parametrii tehnologici monitorizați, precum si echipamentele utilizate in acest scop. Monitorizarea variabilelor de proces se face în conformitate cu prevederile prrocedurilor operaționale sau de sistem:

- prin înregistrări, în cadrul instalațiilor tehnologice, prin sisteme automate, înregistrări în registrele fiecărei secții și centralizat, de către serviciile specifice (producție, energetic, dispeccerat, control instalații, SMI);
- prin analize periodice, de către factorii de răspundere, la nivelul secțiilor și la nivelul societății.

Se înregistrează parametrii de proces, materiile prime, materialele auxiliare, utilitățile, în condiții normale de funcționare, precum și datele specifice de funcționare în afara condițiilor normale de operare.

**BAT 8.** BAT constă în monitorizarea parametrilor-cheie de proces conform tabelului de mai jos.

I. Supravegherea parametrilor-cheie de proces relevanți pentru emisii în aer			
	<i>Parametru</i>	<i>Frecvența de monitorizare</i>	<i>Situația în AMBRO SA</i>
a	Presiune, temperatură, oxigen, CO și conținutul de vapori de apă din gazele de ardere pentru procesele de ardere	Continuă	Cazanul de ars deșeuri (CAD) a fost dotat cu o instalație de monitorizare on-line emisii la coș, pusă în funcțiune în 2015. Cazanul de abur LOOS nu este prevăzut cu sistem de monitorizare continuă, nefiind menționat în capitolul Monitorizare din AIM curentă. Instalația de cogenerare (investiție nouă) este prevăzută din proiect cu sistem de monitorizare continuă (on-line).
	II. Monitorizarea parametrilor-cheie de		

	proces relevanți pentru emisiile în apă		
a	Debitul apei, temperatură și pH	Continuă	Funcționarea Stației de epurare mecano-biologică este condusă și controlată în sistem automatizat. Parametrii menționați sunt măsurați continuu.
b	Conținutul de P și N în biomasă, indicele de volum al nămolului, excesul de amoniac și ortofosfat în efluenți și controalele microscopice ale biomasei	Periodică	- Zilnic se analizează parametrii: <b>P, N, IVN (indexul volumului de nămol), <math>N_{\text{amoniac}}</math> și <math>P_{\text{total}}</math></b> în efluent. - <b>Controlul microscopic al biomasei</b> se face 5 zile pe săptămână. - Pentru urmărirea sistematică a <b>cantității de nămol activ dezvoltat</b> în bazinele treptei biologice de epurare se realizează măsurători zilnice ale concentrației de nămol activ prin prelevarea de probe momentane, omogene, din punctele stabilite, și determinarea în laborator a <b>conținutului total de materii în suspensie</b> (MTS, exprimată în mg/l). - <b>Capacitatea de sedimentare a nămolului activ</b> se determină prin teste zilnice de măsurare și calculare a indexului volumului de nămol (IVN) - <b>Controlul calității nămolului activ</b> se face prin analiză macroscopică a flacoanelor de nămol (culoare, formă, capacitatea de sedimentare) și în special prin <b>analiza microscopică</b> , efectuată cu o frecvență zilnică /bisăptămânală. Pentru interpretarea datelor oferite de analiza microscopică se utilizează metoda indicelui biotic al nămolului activ propusă de Madoni.
c	Debitul volumetric și conținutul de CH <sub>4</sub> în biogazul produs la tratarea anaerobă a apei reziduale	Continuă	Nu se produce biogaz. Nu există tratare anaerobă.
d	Conținutul de H <sub>2</sub> S și CO <sub>2</sub> în biogazul produs la tratarea anaerobă a apei reziduale	Periodică	Nu se produce biogaz. Nu există tratare anaerobă.

**CONCLUZIE:** Se consideră conformă procedura aplicată în AMBRO SA cu BAT 8, prin combinarea tehnicilor de la punctele: I:a) și II: a) și b).

Societatea dispune în cadrul Secțiilor productive și Compartimentul Protecția Mediului de următoarele laboratoare:

- Laborator tratarea apei CT-STCA (tehnologic)
- Laborator MH1 (calitate)
- Laborator Secție CO (calitate)
- Laborator Stație de epurare (mediu)

În cadrul laboratoarelor aferente secțiilor de producție (CT-STCA, Secția hârtie, Secția CO, stația de epurare) există dotările necesare realizării determinărilor analitice pe fluxurile de fabricație și în emisiile rezultate din instalațiile de producție. Modernizarea și adaptarea centralei de ars deșeuri lemnoase – CADL – în cazan de ars deșeuri cu suport de gaz metan – CAD - a impus montarea unui sistem analizor de gaze, pe coșul de evacuare a gazelor de ardere, după sistemul

de reținere pulberi, care să permită monitorizarea on-line a parametrilor și emisiilor de gaze la cazanul adaptat arderii deșeurilor solide rezultate din procesele de fabricație.

Noua Instalație de cogenerare de înaltă eficiență este prevăzută cu un sistem complex de urmărire a calității emisiilor de gaze în atmosferă, evacuate prin coșul principal de fum. Configurația sa este următoarea:

1. echipament pentru prelevare și transport probă de gaz, alcătuit din: sonda de prelevare, filtru de prelevare încălzit și linia de transport a probei încălzită, către sistemul de analiză; acest ansamblu este instalat pe coș, la 10 m înălțime de sol cu acces prin platforma deserventă.
2. echipament pentru condiționare și filtrare probă de gaz, alcătuit din: unitate de condiționare probă (răcire și uscare), filtru de particule și filtru coalescent, pompă de prelevare, senzor detecție condens, filtru cu membrană hidrofobă;
3. echipament de analiză gaze, **debit, presiune, temperatură, umiditate**, anume: analizor de gaze SERVOMEX MG4900 pentru **NO și O<sub>2</sub>**, un convertor NO<sub>2</sub>/NO pentru analiza compușilor total NO<sub>x</sub>, debitmetru model PCME StackFlow 200 (cu senzori de presiune absolută și temperatură gaze), analizor de **umiditate** gaze model EE33 cu senzor de detecție condens;
4. cabină izotermă, dotată cu AC și încălzire electrică, în care se găsesc montate pe un rack de automatizare sistemul de condiționare și filtrare probă și analizoarele de gaze;
5. sistem de achiziție, procesare și stocare date (DAHS): un datalogger și echipamentul informatic central;

De asemenea, în cadrul Laboratorului Stației de epurare exista dotările necesare efectuării determinărilor indicatorilor de calitate, chimici și biologici, din efluentul Stației de epurare descărcat în emisar, precum și a indicatorilor de calitate pentru panza freatică.

Programul de monitorizare a emisiilor de poluanți și a componentelor de mediu pentru SC AMBRO SA Suceava, conform autorizațiilor de funcționare cuprinde:

- monitorizarea emisiilor în aer;
- monitorizarea emisiilor în apă;
- monitorizarea calității apei subterane;
- monitorizarea deșeurilor;
- monitorizarea impactului;

#### **Pentru AER:**

1. monitorizarea emisiilor în aer asociate funcționării cazanului **LOOS**, care folosește doar gaze naturale drept combustibil, se efectuează lunar, pe bază de contract, de către ALS Life Sciences, parametri urmăriți sunt : **CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pulberi**, conform Ord.462/1993. Pentru anul 2021 nu s-au înregistrat depășiri;

- Cazanul LOOS, cu funcționare pe bază de gaze naturale, se încadrează în categoria Instalațiilor medii de ardere, conform Legii 188/2018, cărora începând cu 1 ianuarie 2025 li se vor aplica anumite Valori limită de emisie, corespunzătoare anumitor parametri monitorizați.

Până la 31.12.2024 această instalație rămâne sub incidența Ordinului nr.462/1993, Anexa 2. Prin urmare, VLE aplicabile de la data emiterii unei Autorizații Integrate de Mediu revizuite (care va avea termen de valabilitate nelimitat cu obligativitatea obținerii Vizei), sunt următoarele:

- până la 31.12.2024,  
NO<sub>x</sub> – 350 mg/Nmc  
CO – 100 mg/Nmc
- de la 1.01.2025,  
NO<sub>x</sub> – 200 mg/Nmc

CO – fără VLE

- metodele analitice folosite de laboratoarele implicate în monitorizare trebuie să corespundă celor specificate în Documentul de referință pentru monitorizare (REF 2018), și anume:

CO – EN 15058:2017

NO<sub>x</sub> – EN 14792:2017

O<sub>2</sub> – EN 14789:2017

Complementar, parametrii specifici procesului de ardere vor fi monitorizați: *debit de evacuare gaze, temperatură, umiditate*, alți parametri dacă este cazul.

- sistemele de măsurare folosite în măsurătorile periodice (utilizate de Laboratoarele implicate în monitorizări) trebuie să respecte cerințele următoarelor standarde:

EN 14793:2017 – emisii din surse staționare; demonstrarea echivalenței unei metode alternative cu metoda de referință

EN 15259:2007 – calitatea aerului; măsurare în sursă de emisie staționară; cerințe privind secțiunile și locațiile de măsurare, planul și raportarea ulterioară

EN 15267:2017 – calitatea aerului; certificarea sistemelor automate de măsurare; partea 4-a: criteriile de performanță și proceduri de testare a sistemelor automate de măsurare pentru măsurători periodice de emisii din surse staționare

CEN/TS 15674:2007 – calitatea aerului; măsurători din surse staționare de emisii: îndrumar pentru elaborarea metodelor standardizate

Monitorizarea se desfășoară în conformitate cu standardele CEN sau, în lipsa standardelor CEN, cu standardele ISO, cu standardele naționale sau cu alte standarde internaționale care garantează obținerea de date de o calitate științifică echivalentă (art.69 din L278/2013).

Durata fiecărei măsurători individuale trebuie să fie de min 30 minute, fiind efectuate cel puțin 3 măsurători individuale consecutive. Perioada de 30 minute poate fi mărită, dacă este cazul.

2. monitorizarea emisiilor gazoase în atmosferă de la cazanul de ars deșeuri (**CAD**), care folosește drept combustibil deșeuri rezultate din procesele de fabricație cu suport de gaze naturale se realizează începând din 01.04.2015, on-line, parametrii urmăriți: **CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TOC, HF, HCl, pulberi**, conform HG 128/2002 cu modificările și completările ulterioare (HG 268/2005 și HG 427/2010). La nivelul anului 2021, VLE stabilite prin AIM nr.2/2013, rev.2016, nu au fost depășite, dar s-a atins limita pentru pulberi.

- monitorizarea emisiilor de metale în gazele de ardere, evacuate din CAD, se face semestrial, prin laborator autorizat; sunt urmăriți: **Cd+Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, respectiv compușii acestor elemente.**
- monitorizarea emisiilor de **dioxine și furani** în gazele de ardere evacuate din CAD se efectuează prin determinări anuale, de către un laborator autorizat.

### **Sistem automatizat de monitorizare emisii de gaze, CAD**

Echipamentul de monitorizare este compus din:

1. Sistem analiza Ophis System 400 pentru determinarea parametrilor SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO, HCl, HF, H<sub>2</sub>O, ce include:

- analizor UV, model AR 600 pentru analiza parametrilor NO, NO<sub>2</sub> și SO<sub>2</sub>
- analizor IR, model AR 650 pentru analiza parametrilor CO, HCl, H<sub>2</sub>O și HF
- emitor și receptor DOAS
- dulap interfațare semnale analogice și digitale (I/O Box)
- analizor oxigen O2000 compus din sonda montată pe cos și unitate de control
- traductori de temperatura și presiune

2. Analizor THERMO-FID pentru monitorizare carbon organic total (COT), compus din unitatea de control, ejector pentru realizarea prelevării gazului de masură și butelie de H<sub>2</sub> (utilitate necesară pentru senzorul FID)
3. Analizor de particule DURAG D-R 290 – sistem I, compus din o unitate de control, un cap de masură și un reflector și o unitate de purjare a capetelor optice, montate pe cos
4. Debitmetru DF-L 100 DURAG – sistem I, compus din sonda și traductor de presiune diferențială, montate pe cos
5. Dulap de automatizare pentru amplasarea analizoarelor AR
6. Software specializat pentru achiziție, procesare și vizualizare date, instalat pe un PC dedicat

**Tabel 2.9.1 Specificații tehnice relevante pentru Sistemul de Monitorizare Continuă a emisiilor din sursa fixă**

Nr. Crt.	Denumire echipament	Domeniu de măsurare / Precizie	Limită de detecție	Deviația standard ( $U_D$ ) / Deviația standard a repetabilității ( $U_r$ )	Drift	Incertitudinea ( $U$ )	Certificat QAL*
1	Analizor UV - model AR602Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO: 0 ÷ 150 mg/m<sup>3</sup> (certificată); 0 ÷ 500 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• NO<sub>2</sub>: 0 ÷ 20 mg/m<sup>3</sup> (certificată); 0 ÷ 500 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• SO<sub>2</sub>: 0 ÷ 75 mg/m<sup>3</sup> (certificată); 0 ÷ 500 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• NH<sub>3</sub>: 0 ÷ 10 mg/m<sup>3</sup> (certificată); 0 ÷ 100 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• Hg: 0 ÷ 45 μg/m<sup>3</sup> (certificată); 0 ÷ 100 μg/m<sup>3</sup></li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hg: <math>U_r = 0,450 \mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• NH<sub>3</sub>: <math>U_r = 0,090 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• NO: <math>U_r = 0,600 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• NO<sub>2</sub>: <math>U_D = 0,053 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• SO<sub>2</sub>: <math>U_D = 0,189 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> </ul>	<p><i>NO:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,779 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• span drift: <math>U_{d,s} = -1,386 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> </ul> <p><i>NO<sub>2</sub>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,150 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• span drift: <math>U_{d,s} = 0,185 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> </ul> <p><i>SO<sub>2</sub>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,520 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• span drift: <math>U_{d,s} = 0,390 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> </ul> <p><i>NH<sub>3</sub>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,069 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• span drift: <math>U_{d,s} = 0,110 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> </ul> <p><i>Hg:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,260 \mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• span drift: <math>U_{d,s} = -0,546 \mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO: 4,47 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• NO<sub>2</sub>: 0,95 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• SO<sub>2</sub>: 2,62 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• NH<sub>3</sub>: 0,55 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• Hg: 2,33 μg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QAL1 conform EN14181 și EN15267</li> <li>• nr. certificat: 40333_04, din 01 iulie 2020</li> </ul>
2	Analizor IR - model AR650	<p>HF:</p> <p>0 ÷ 3 mg/m<sup>3</sup> (certificată), 0 ÷ 3 mg/m<sup>3</sup></p>	-	<p>HF:</p> <p><math>U_r = 0,040 \text{ mg}/\text{m}^3</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,033 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• span drift: <math>U_{d,s} = 0,031 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> </ul>	0,19 mg/m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QAL1 conform EN14181 și EN15267</li> <li>• nr. certificat AR650/NHF: 43525_02, din 02 aprilie 2020</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO: 0 ÷ 75 mg/m<sup>3</sup> (certificată), 0 ÷ 500 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• HCl: 0 ÷ 15 mg/m<sup>3</sup> (certificată), 0 ÷ 90 mg/m<sup>3</sup></li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO: <math>U_D = 0,805 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• HCl <math>U_r = 0,190 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• H<sub>2</sub>O: <math>U_D = 0,218 \text{ Vol.-%}</math></li> </ul>	<p><i>CO:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,39 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> <li>• span drift: <math>U_{d,s} = 0,476 \text{ mg}/\text{m}^3</math></li> </ul> <p><i>CH<sub>4</sub>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,115</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO: 2,89 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• CH<sub>4</sub>: 1,09 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• HCl: 0,64 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• CO<sub>2</sub>: 0,77 %</li> <li>• H<sub>2</sub>O: 1,24 %</li> <li>• N<sub>2</sub>O: 32,64 mg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QAL1 conform EN14181 și EN15267</li> <li>• nr. certificat AR650/N: 38495_04, din 05 martie 2018</li> </ul>

Nr. Crt.	Denumire echipament	Domeniu de măsurare / Precizie	Limită de detecție	Deviația standard ( $U_D$ ) / Deviația standard a repetabilității ( $U_r$ )	Drift	Incertitudinea (U)	Certificat QAL*
		<ul style="list-style-type: none"> <li>H<sub>2</sub>O: 0 ÷ 30 Vol.-% (certificată), 0 ÷ 40 Vol.-%</li> <li>CO<sub>2</sub>: 0 ÷ 30 Vol.-% (certificată), 0 ÷ 40 Vol.-%</li> <li>N<sub>2</sub>O: 0 ÷ 20 mg/m<sup>3</sup> (certificată), 0 ÷ 100 mg/m<sup>3</sup></li> <li>CH<sub>4</sub>: 0 ÷ 75 mg/m<sup>3</sup> (certificată), 0 ÷ 500 mg/m<sup>3</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CO<sub>2</sub>: <math>U_D = 0,058</math> Vol.-%</li> <li>N<sub>2</sub>O: <math>U_r = 7,452</math> mg/m<sup>3</sup></li> <li>CH<sub>4</sub>: <math>U_r = 0,253</math> mg/m<sup>3</sup></li> </ul>	mg/m <sup>3</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>span drift: <math>U_{d,s} = 0,104</math> mg/m<sup>3</sup></li> </ul> HCl: <ul style="list-style-type: none"> <li>zero drift: <math>U_{d,z} = 0,052</math> mg/m<sup>3</sup></li> <li>span drift: <math>U_{d,s} = 0,113</math> mg/m<sup>3</sup></li> </ul> CO <sub>2</sub> : <ul style="list-style-type: none"> <li>zero drift: <math>U_{d,z} = 0,156</math> %</li> <li>span drift: <math>U_{d,s} = 0,139</math> %</li> </ul> H <sub>2</sub> O: <ul style="list-style-type: none"> <li>zero drift: <math>U_{d,z} = 0,156</math> %</li> <li>span drift: <math>U_{d,s} = 0,225</math> %</li> </ul> N <sub>2</sub> O: <ul style="list-style-type: none"> <li>zero drift: <math>U_{d,z} = 4,041</math> mg/m<sup>3</sup></li> <li>span drift: <math>U_{d,s} = 4,907</math> mg/m<sup>3</sup></li> </ul>		
3	Analizor oxigen – model Opsis O2000N	O <sub>2</sub> : 0 ÷ 25 Vol.-%	-	$U_D = 0,056$ Vol.-%	<ul style="list-style-type: none"> <li>zero drift: <math>U_{d,z} = 0,035</math> Vol.-%</li> <li>span drift: <math>U_{d,s} = 0,087</math> Vol.-%</li> </ul>	O <sub>2</sub> : 0,48 Vol.-%%	<ul style="list-style-type: none"> <li>QAL1 conform EN 14181 și EN15267</li> <li>nr. certificat: 62063_01, din 17 iunie 2020</li> </ul>
4	Traductori de temperatură și presiune	<i>Traductor pentru masurarea temperaturii</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>domeniu de temperatura: 0 ...+300 °C</li> </ul>	-	-	-	-	-
		<i>Traductor pentru masurarea presiunii</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>domeniul maxim reglabil: 0 ÷ 4000 mbar; traductorul va fi calibrat și setat pe</li> </ul>	-	-	-	-	-



Nr. Crt.	Denumire echipament	Domeniu de măsurare / Precizie	Limită de detecție	Deviația standard ( $U_D$ ) / Deviația standard a repetabilității ( $U_r$ )	Drift	Incertitudinea ( $U$ )	Certificat QAL*
		domeniul 800...1200 mbar, pentru a acoperi și variațiile de presiune atmosferică					
5	Analizor Thermo-FID	TOC: 0 – 30 mg/m <sup>3</sup>	TOC**: <0,01 mg org.C /m <sup>3</sup>	TOC: $U_r = <2.0\%$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• echipat cu corecție automată drift</li> <li>• dacă abaterea este &gt; 10%, instrumentul declanșează semnalul de stare pentru întreținere</li> <li>• dacă abaterea este &gt; 30%, instrumentul are nevoie de o calibrare / reglare de bază</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TOC: &lt;22.5% (&lt;30%)</li> <li>• Incertitudinea trebuie să fie cu cel puțin 25% sub incertitudinea maximă admisibilă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QAL1 conform EN14181/2014 și EN15267</li> <li>• nr. certificat: Sira MC050062/05, din 02 octombrie 2020</li> </ul>
6	Analizor particule DURAG D-R 290	0 – 15 mg/m <sup>3</sup> (certificată), 0 – 0,2 mg/m <sup>3</sup> , 0 – 0,5 mg/m <sup>3</sup> , 0 – 1,6 mg/m <sup>3</sup> , 0 – 100 mg/m <sup>3</sup>	-	$U_D = 0,143 \text{ mg/m}^3$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,012 \text{ mg/m}^3</math></li> <li>• span drift: <math>U_{d,s} = 0,017 \text{ mg/m}^3</math></li> </ul>	0,52 mg/m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QAL1 conform EN14181/2014 și EN15267</li> <li>• nr. certificat:28749_01, din 21 ianuarie 2016</li> </ul>
7	Debitmetru D-FL 100 DURAG	3 – 30 m/s (certificată), 3 – 50 m/s	-	$U_r = 0,364 \text{ m/s}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zero drift: <math>U_{d,z} = 0,316 \text{ m/s}</math></li> <li>span drift: <math>U_{d,s} = 0,318 \text{ m/s}</math></li> </ul>	1,39 m/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QAL1 conform EN14181/2014 și EN15267</li> <li>• nr. certificat: 32298_04, din 05 martie 2018</li> </ul>

**Tabel 2.9.2 Standarde relevante pentru măsurătorile realizate în sistem continuu la surse de emisii în aer**

Referință	Descriere
EN ISO 9169: 2006	Air quality - Definition and determination of performance characteristics of an automatic measuring system (ISO 9169:2006)
EN 14181:2014	Stationary source emissions - Quality assurance of automated measuring systems
EN 15259:2007	Air quality - Measurement of stationary source emissions - Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report
EN 15267-1:2009	Air quality - Certification of automated measuring systems - Part 1: General principles
EN 15267-2:2009	Air quality - Certification of automated measuring systems - Part 2: Initial assessment of the AMS manufacturer's quality management system and post certification surveillance for the manufacturing process
EN 15267-3:2009	Air quality - Certification of automated measuring systems - Part 3: Performance criteria and test procedures for automated measuring systems for monitoring emissions from stationary sources
EN 13284-1/2017	Stationary source emissions. Determination of low range mass concentration of dust. Manual gravimetric method
EN 13284-2:2017	Stationary source emissions. Determination of low range mass concentration of dust. Quality assurance of automated measuring systems
EN ISO 16911-1:2013	Stationary source emissions. Manual and automatic determination of velocity and volume flow rate in ducts. Manual reference method
EN ISO 16911-2:2013	Stationary source emissions. Manual and automatic determination of velocity and volume flow rate in ducts. Automated measuring systems
EN 14792:2017	Stationary source emissions. Determination of mass concentration of nitrogen oxides. Standard reference method. Chemiluminescence
EN 14791:2017	Stationary source emissions. Determination of mass concentration of sulphur oxides. Standard reference method
EN 1911:2010	Stationary source emissions. Determination of mass concentration of gaseous chlorides expressed as HCl. Standard reference method
ISO 15713:2006	Stationary source emissions – sampling and determination of gaseous fluoride content
EN 12619: 2003	Stationary source emissions. Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon. Continuous flame ionisation detector method
EN 14790:2017	Stationary source emissions. Determination of the water vapour in ducts. Standard reference method
EN 14789:2017	Stationary source emissions. Determination of volume concentration of oxygen. Standard reference method: Paramagnetism

3. monitorizarea gazelor cu efect de seră se realizează de către SC AMBRO SA Suceava, conform Planului de monitorizare și raportare anual, aprobat de către MMSC. Raportul anual de monitorizare a emisiilor cu efect de seră, întocmit conform Ord.1897/2007, completat și modificat de Ord.2069/2010 și HG780/2006 este verificat, pe bază de contract, de către SC COV

INSPECT SRL(verificator acreditat), conform Regulamentului UE 601/2002 și Directiva 2003/87/CE. Pentru anul 2021 cantitatea de CO<sub>2</sub> emisă a fost 43.315 t.

4. monitorizarea emisiilor gazoase în atmosferă de la Instalația de cogenerare, pe bază de gaze naturale, va începe din momentul obținerii AIM revizuită; prin sistemul on-line deja instalat, pe lângă parametri fizici specifici, sunt înregistrabili următorii indicatori: umiditate, NO<sub>x</sub>, conținut de O<sub>2</sub>.

Calitatea gazelor evacuate trebuie să fie conformă cu prevederile Legii 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere.

Limita singurului indicator de calitate reglementat prin acest act, NO<sub>x</sub>, este de 50 mg/Nm<sup>3</sup> la o concentrație de referință de O<sub>2</sub> de 15% iar frecvența de monitorizare trebuie să fie anuală.

Metoda analitică recomandată de REF Monitoring - 2018 este EN 14792/17 iar laboratorul de terță parte implicat în monitorizarea anuală trebuie să aplice acest standard și să fie acreditat RENAR sau să dețină o altă acreditare recunoscută la nivel european.

### ***Instalație pentru monitorizare emisii de gaze, Instalația CHP***

Este destinată urmării continue și în timp real a anumitor indicatori fizico-chimici în emisiile de gaze arse evacuate prin coșul principal (numit și coș de fum). Configurația sistemului de monitorizare este următoarea:

1. echipament pentru prelevare și transport probă de gaz, alcătuit din: sonda de prelevare, filtru de prelevare încălzit și linia de transport a probei încălzită, către sistemul de analiză; acest ansamblu este instalat pe coș, la 10 m înălțime de sol cu acces prin platforma deserventă.
2. echipament pentru condiționare și filtrare probă de gaz, alcătuit din: unitate de condiționare probă (răcire și uscare), filtru de particule și filtru coalescent, pompă de prelevare, senzor detecție condens, filtru cu membrană hidrofobă;
3. echipament de analiză gaze, debit, presiune, temperatură, umiditate, anume: analizor de gaze SERVOMEX MG4900 pentru NO și O<sub>2</sub>, un convertor NO<sub>2</sub>/NO pentru analiza compușilor total NO<sub>x</sub>, debitmetru model PCME StackFlow 200 (cu senzori de presiune absolută și temperatură gaze), analizor de umiditate gaze model EE33 cu senzor de detecție condens;
4. cabină izotermă, dotată cu AC și încălzire electrică, în care se găsesc montate pe un rack de automatizare sistemul de condiționare și filtrare probă și analizoarele de gaze;
5. sistem de achiziție, procesare și stocare date (DAHS): un datalogger și echipamentul informatic central;
6. utilități: alimentare cu energie electrică și aer instrumental.

În Anexe se prezintă schema configurației acestei instalații.

Date tehnice referitoare la echipamentele menționate mai sus (1-3)

1. Sonda de prelevare probă de gaz este din oțel inox, dimensiuni 12 x 2 mm, lungime 1000 mm și rezistă la temperaturi de până la 600°C. Filtrul încălzit Buhler GAS 222.20 este rezistent la coroziune, are o porozitate de 3μm, presiunea de operare fiind 50-150 kPa, dimensiunile fiind 160 x 360 x 290 (mm); este alimentat electric și conține un regulator de temperatură. Linia de transport probă este încălzită prin sistem electric, măsoară 20 m lungime, temperatura maximă reglată fiind de 200°C, are senzor de temperatură încorporat și face legătura între filtrul încălzit (pe coș) și dulapul de automatizare aflat în cabina de la nivelul solului.

2. Unitatea de condiționare probă Buhler EGK 2-19 este utilizată pentru îndepărtarea vaporilor de apă din proba de gaz și funcționează pe principiul compresorului, cu două schimbătoare de căldură și senzor de temperatură; este fabricată din teflon și conține două pompe peristaltice cu debit de 0,3 l/h, vacuum de intrare max 0,8 bar, presiune de intrare egală cu cea de ieșire de

1 bar; are dimensiunile 350 x 300 x 224 mm și este prevăzută cu o carcasă din oțel inox. Pompa de prelevare Buhler P2.3 este cu diafragmă și are prevăzut un by-pass cu robinet de reglaj; funcționează cu debit la presiune atmosferică de 6 l/min, respectiv 400 l/h, are dimensiunile 125 x 207 x 250 mm și lucrează la o temperatură ambiantă de +5 - +40°C. Filtrul de pulberi AGF-FA-5 este un filtru fin de particule, integrat în unitatea de condiționare probă, cu un grad de filtrare de 2μm, presiunea max de operare de 2 bar și suprafața de filtrare de 42 cm<sup>2</sup>. Senzorul de condens FF-3-N, montat pe filtrul de particule, lucrează la temperatura ambientală de 3 – 50 °C și presiunea maximă de operare de 2 bar. Filtrul coalescent Buhler K-AGF-PV-30 asigură protecția analizorului împotriva condensului, blocând eventualul lichid posibil a ajunge accidental, are un volum intern de 40 cm<sup>3</sup>, dimensiuni de 5 x 10 cm, operând la temperatura max de 100°C. Filtrul cu membrană hidrofobă asigură protecția finală a analizorului împotriva condensului.

3. Echipamentul de analiză gaze este compus din:

- analizor de gaze SERVOMEX MG 4900 proiectat special pentru monitorizarea continua a emisiilor de gaze arse.

Acest analizor sensibil combina tehnologiile de recunoastere a brevetarii de varf, incluzand tehnicile paramagnetice pentru O<sub>2</sub>, nedispersive in infrarosu (NDIR), ale lungimii unice de unda (SBSW) si ale filtrarii gazului (GFx).

MultiGas 4900 ofera masuratori reglementate MCERTS / QAL1 pentru parametrii masurati.

Masuratorile de gaz sunt afisate pe ecranul analizorului si in acelasi timp sunt trimise catre alte dispozitive folosind conexiunea seriala, iesirile in miliamperi, voltaj sau protocol de comunicatii digitale.

Caracteristici tehnice:

- domenii de masura:
  - o NO: 0 ... 200 / 2000 ppm (traductor Gfx IR)
  - o O<sub>2</sub>: 0 ... 5% / 25 % (cu senzor paramagnetic – nu este consumabil!)
- precizie: ±1%
- limita detectie: <1%
- timp de raspuns (T90): < 30 sec.
- drift zero/span: neglijabil
- repeatabilitate: <±1%
- greutate: approx. 14 kg
- alimentare electrica: 230 Vac, +10%, 50 Hz
- iesiri analogice: 4 ... 20 mA pentru fiecare parametru masurat
- intrari analogice: 4 x 4-20 mA
- port serial: RS485
- iesiri digitale: RS232/RS485 Modbus
- intrari digitale: 8 intrari
- temperatura ambianta: +5 ... +45°C
- umiditate: <90% (fara condens)
- debit proba: 0.5 ... 2 l/min
- temperatura proba gaz: 0 – 50 °C
- certificat QAL1 conform EN 15267-3 si EN 14181

- convertor Buhler Bunox2, destinat conversiei catalitice a tuturor oxizilor de azot în NO.

Caracteristici tehnice

- transforma catalitic NO<sub>2</sub> in NO pentru a masura astfel cantitatea totala de NO<sub>x</sub>
- eficienta conversie: mai mare de 97%

- incarcare maxima: 400 ppm NO<sub>2</sub> la 70 l/h
- temperatura de operare: 400° C
- Temperatura maxima intrare gaz: 200° C
- presiune maxima: 2 bar
- cadere de presiune: < 20 mbar
- catalizator: volum 133 cm<sup>3</sup>
- debit gaz: < 90 NI/h
- material cale gaz: otel inoxidabil 316 SS
- temperatura ambianta: 0° - 45° C
- alimentare electrica: 220 Vca, 50 Hz
- putere consumata: 45 VA
- dimensiuni: 483 x 134 x 275 mm
- masa: 8 kg

- analizor de umiditate EE33, senzor de tip capacitiv, optimizat pentru masurarea fiabila a umiditatii si temperaturii in aplicatii cu condensare temporara, umiditate ridicata permanenta sau expunere chimica. Condensarea senzorului de umiditate monolitic si a capacului filtrului este impiedicata de incalzirea controlata a senzorului.

Caracteristici tehnice:

- domeniu de masura: 0...100% RH
- temperatura aer: 0...180oC
- tip senzor umiditate: HC 1000-200
- tip senzor temperatura: termorezistenta Pt 1000
- precizie masura(calibrare standard): +/-2%RH (0...90%RH), +/- 3%RH (90...100%RH)
- iesiri analogice: 4...20 mA (umiditate relativa si temperatura), configurabile pe intreg domeniul
- 2 relee de alarmare, 250V/6A, 28VDC/6A
- afisaj LCD
- calibrare: kit de calibrare (pozitie orizontala de montare a senzorului) si set solutii de calibrare (saruri nesaturate de clorura de litiu) – 5%RH, 10%RH, 20%RH, 35%RH, 50%RH, 60%RH, 80%RH, 95%RH
- filtru de protectie: filtru sinterizat din otel inox
- sonda de masura integrata, lungime 200 mm
- temperatura ambianta de lucru: -30...+60oC
- protectie mecanica: IP65
- alimentare electrica: 15...28 V cc.

- debitmetru PCME STACKFLOW 200 determină debitul, presiunea si temperatura gazelor monitorizate. Este compus dintr-o sonda introdusa perpendicular in fluxul de gaze.

Sonda debitmetrului are prevazute 2 randuri de orificii, un rand in amonte pentru determinarea presiunii de impact si opus un rand pentru determinarea presiunii statice. Acestea sunt interconectate la un senzor de presiune diferentiala, format din 2 camere separate printr-o diafragma. Semnalele celor doua presiuni determina viteza gazelor arse.

Sonda are prevazut în capat un senzor PT 100 pentru determinarea temperaturii gazelor monitorizate.

Caracteristici tehnice:

- domeniu de masura  
o viteza: 2 – 30 m/s

- o temperatura: 0° ... 500° C
- o presiune: 600 ... 1100 hPa
- drift zero/span: 0.1 m/s pe luna
- timp de raspuns: 15 sec.
- temperatura gaze: max. 500° C
- concentratiei de pulberi in gaze: max. 150 mg/m<sup>3</sup>
- diametru canal de gaze: 0.45 ... 5 m
- material constructie sonda: otel inox (316 SS)
- grad protectie: IP65
- alimentare electrica: 24 Vdc (de la unitatea de control)
- iesire analogica: 4-20 mA
- iesire seriala: RS485 Modbus
- certificat QAL1 conform EN 14181 si EN 15267-3

Sub aspect general, punctele de monitorizare emisii în atmosferă, asociate surselor identificate pe amplasament, sunt următoarele:

1. *cazan LOSS : coș de dispersie, H = 18 m, profil circular,  $\phi = 0,8$  m ;*
2. *coincinerator, CAD : coș de dispersie, H = 18 m, profil circular,  $\phi = 0,7$  m; sistem automatizat de monitorizare.*
3. *Instalația CHP : coș de dispersie, H = 25 m, profil circular,  $\phi_{int} = 1,5$  m ; sistem automatizat de monitorizare.*
4. *Instalația CHP : coș de by-pass, H = 15 m, profil circular,  $\phi_{int} = 1,6$  m*

**BAT 9.** BAT constă în monitorizarea și măsurarea emisiilor în aer, după cum se indică mai jos, în mod regulat, cu frecvența specificată și conform standardelor EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, naționale sau internaționale, care garantează furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

	Parametru	Frecvența de monitorizare	Sursă de emisie	Monitorizarea asociată cu	Situația în AMBRO SA
a	NO <sub>x</sub> și SO <sub>2</sub>	Continuă	Cazan recuperator	BAT 21 BAT 22 BAT 36 BAT 37	La cazanul de ars deșeuri (CAD) există sistem de monitorizare** on-line a calității emisiilor în atmosferă, parametrii urmăriți incluzând oxizii de azot și de sulf.
		Periodică sau continuă	Cuptor de var	BAT 24 BAT 26	Nu se mai folosește var.
		Periodică sau continuă	Arzător TRS dedicat	BAT 28 BAT 29	*
b	Pulberi	Periodică sau continuă	Cazan recuperator (kraft) și cuptor de var	BAT 23 BAT 27	La cazanul de ars deșeuri (CAD) există sistem de monitorizare on-line a calității emisiilor în atmosferă, parametrii urmăriți incluzând pulberile.
		Periodică	Cazan recuperator (cu sulfit)	BAT 37	*
c	TRS (inclusiv H <sub>2</sub> S)	Continuă	Cazan recuperator	BAT 21	*
		Periodică sau continuă	Cuptor de var și arzător TRS dedicat	BAT 24 BAT 25 BAT 28	*
		Periodică	Emisii difuze	BAT 11	

	<b>Parametru</b>	<b>Frecvența de monitorizare</b>	<b>Sursă de emisie</b>	<b>Monitorizarea asociată cu</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
			din surse diferite (de exemplu, linie de fibră, rezervoare, silozuri etc.) și gaze reziduale slabe etc.	BAT 20	
d	NH <sub>3</sub>	Periodică	Cazan recuperator dotat cu SNCR	BAT 36	*

#### **Pentru APA EPURATĂ:**

- monitorizarea apelor tehnologice uzate epurate, evacuate în râul Suceava, se face zilnic de către laboratorul propriu al stației de epurare AMBRO ; indicatorii de calitate urmăriți sunt : **pH, MTS, CBO5, CCOCr, NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, azot total, fosfor total, sulfuri si hidrogen sulfurat, sulfati, Substanțe extractibile cu solvenți organici, detergenți, fenoli, reziduu fix**, conform HG 352/2005 (NTPA 001), AGA 188/2016 (înlocuită de AGA 215/2021) și AIM nr.2/2013
- nu se admite evacuarea de substanțe periculoase/prioritar periculoase în resursele de apă (apă suprafață și apă subterană).

Punctul de prelevare a apelor uzate epurate - *gura de evacuare în emisar, râul Suceava.*

#### **Pentru APA SUBTERANĂ:**

- monitorizarea calității apei din pânza freatică se realizează de către Laboratorul Stației de epurare AMBRO, cu frecvența anuală, prin testarea probelor recoltate din forajele de urmărire din zonele unde a fost identificată o poluare istorică.
- parametrii monitorizați sunt: **pH, CCO-Cr, fenoli, sulfați, reziduu fix**, în toate cele 8 foraje de monitorizare, și suplimentar **NH<sub>4</sub>, cloruri, azotiți** doar în forajele aferente zonei de amplasare a Haldelor de deșeuri tehnologice (închise), conform AIM nr.2/2013.

Punctele de prelevare probe de apă subterană:

- *Foraje din incinta industrială: F1 (limita incintei spre Iulius Mall), F2 (zona Secției CO), F3 (zona fost depozit de sulfat de aluminiu), F4 (zonă foste cuptoare de var),*
- *Foraje din zona depozitelor de deșeuri proprii: W1 (amonte depozite deșeuri tehnologice), W2 (zona canalului colector, amonte Stația de epurare), W3 (aval zonă decantoare) și W4 (în zona Stației de captare apă industrială);*

#### **Pentru DEȘEURI:**

- monitorizarea gestionării deșeurilor generate se asigură de către Responsabilul cu gestiunea deșeurilor, frecvența de monitorizare lunar, conform Anexei 1 din HG 856/2002, cu modificările ulterioare; evidențele cantitative înregistrate pe parcursul unui an calendaristic sunt integrate în Raportul anual de mediu, pe care Societatea îl pregătește pentru anul încheiat și îl transmite Autorității de Mediu.

*Punctele de monitorizare sunt asociabile cu zonele de depozitare temporară deșeuri, așa cum sunt evidențiate în prezenta lucrare.*

**Pentru SOL:**

- monitorizarea calității solului, în amplasamentul AMBRO SA, se efectuează cu frecvență anuală, în zona aferentă Depozitelor de deșeuri tehnologice (închise și active), prin implicarea unor Laboratoare externe, certificate pentru testele analitice necesare.
- parametrii de calitate monitorizați sunt menționați în AIM nr.2/2013 revizuită în 2016, respectiv: **sulfuri, sulfați, fenoli, Cu<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Cr total, cianuri libere, produse petroliere.**

*Punctele de monitorizare sunt localizabile în zona aferentă Haldelor de deșeuri tehnologice, închise, a celulei ecologice (activă), acolo unde a fost identificată o poluare istorică la nivelul solului, subsolului și acviferului freatic.*

**Pentru IMPACT:**

- monitorizarea impactului asupra mediului se realizează anual, în cadrul Raportului anual de mediu.

Pentru supravegherea calității amplasamentului, unitatea își propune și realizează:

- Verificarea periodică din punct de vedere ISCIR a utilajelor sub presiune
- Respectarea riguroasă a parametrilor de lucru
- Respectarea instrucțiunilor de lucru, de SSM, SU;
- Întreținerea corespunzătoare a utilajelor

**2.9.2.1 Date înregistrate privind emisiile în aer**

Combustibilii utilizați în 2021 pentru producerea energiei termice necesare au fost:

- gaze naturale - combustibil de bază = **19.655,002** mii Nm<sup>3</sup>;
- tocătură, achiziționată de la terți (fără adaos de combustibil fosil = **5.458,044 t.**
- Deșeuri rezultate din procesul tehnologic, respectiv: reziduu de la reciclarea hârtiei și cartonului reciclate (cod deșeu 03 03 07), deșeu ambalaje lemn (cod deșeu 15 01 03) și deșeu CO (cod deșeu 19 12 01 + 20 01 11)= **15.205,865 t.**

Emisiile de gaze de ardere de la cazanul LOSS au fost monitorizate lunar (conform prevederilor din AIM 2/18.12.2013, rev 1/2016), analiza din anul 2021 fiind executată de ALS Life Sciences.

Emisiile de gaze rezultate din coincinerarea în CAD au fost monitorizate prin sistemul automatizat, fără a fi necesară implicarea curentă a unui Laborator extern. Conform legislației aplicabile, s-au făcut măsurători paralele cu metodele de referință, la coșul CAD, prin Operatori atestați pentru aplicarea procedurii ASL.

Valorile Limită de Emisie, VLE, sunt menționate în AIM nr.2/2013, rev.1/2016, corelabile cu criteriile aplicabile în fiecare caz: cazanul LOSS are valori coordonate cu Ordinul 462/1993 iar CAD (coincinerator) are limite corespunzătoare Legii 278/2013, obținute aplicând formulele de calcul din Anexa 6.

**Valori de monitorizare – emisii din centrala termică LOOS**

Emisiile în aer asociate centralei termice LOOS, care folosește gaze naturale drept combustibil, monitorizate lunar în 2021, sunt prezentate în tabelele 2.9.3 și 2.9.4 (după înregistrările societății – buletinele de analiză lunare).



**Tabel 2.9.3 Valori lunare, cazan LOSS, 2021**

Parametru	ian	feb	mart	april	mai	iun	iul	aug	sep	oct	nov	dec	VLE
Pulberi, mg/Nm <sup>3</sup> , la 3%O <sub>2</sub>	<1,67	<1,67	<1,67	<1,67	<1,67	<1,67	<1,67	<1,67	<1,67	<1,67	<1,67	<1,67	5
NO <sub>x</sub> , mg/Nm <sup>3</sup> , la 3%O <sub>2</sub>	50	54,6	56,3	56,86	64,6	51,5	59,2	68	57,8	59,8	74,7	56,5	350
SO <sub>2</sub> , mg/Nm <sup>3</sup> , la 3%O <sub>2</sub>	3	6	6	6	6	4,5	3	<2,86	<2,86	<2,86	<2,86	<2,86	35
CO, mg/Nm <sup>3</sup> , la 3%O <sub>2</sub>	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	100

\* Valorile sunt preluate din RAM 2021

Laboratorul care a efectuat analizele gazelor de ardere evacuate din cazanul LOSS, în 2021, a fost ALS Life Sciences Romania SRL, Ploiești. Nu s-au înregistrat depășiri la indicatorii urmăriți.

### **Valori de monitorizare on-line a emisiilor de la cazanul de ars deșeuri - CAD**

Analizorul montat la cazan permite monitorizarea on-line pentru următorii parametri de referință specificați în AIM nr.2/2013, rev.1/2016: **CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, pulberi**, la care se adaugă conținutul de O<sub>2</sub>, % vapori de apă, presiune de gaze la coș, debit de gaze de ardere, temperatura de gaze de ardere cu monitorizare și afișare permanentă a parametrilor măsurați pe ecranul de control. Această varietate de monitorizare corespunde perioadelor în care cazanul este alimentat exclusiv cu combustibil lemnos (tocătură, biomasă).

În situațiile (perioadele) în care sunt arse (în regim de coincinerate) deșeuri tehnologice împreună cu deșeuri lemnoase, pe suport de gaze naturale, se măsoară tot continuu parametrii fizici de referință ai procesului de incinerare (t°, O<sub>2</sub>%, presiune și umiditate), precum și următorii indicatori de poluare: **CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, HCl, HF, TOC, pulberi**.

Anual, prin laboratoare specializate și acreditate se monitorizează următorii indicatori: **dioxine și furani, metale grele**.

Toate rezultatele măsurătorilor, conform HG 128/2002, cu modificările și completările ulterioare, trebuie înregistrate, prelucrate și prezentate într-o formă adecvată, pentru a permite autorității competente de protecția mediului să verifice conformitatea.

Având în vedere că această instalație este utilizată în regim dual (cazan/coincinerator), înregistrările obținute prin monitorizarea continuă reflectă atât performanțele atinse de acesta la capacitatea de funcționare corespunzătoare fiecărui regim, cât și valorile de emisie caracteristice trecerii dintr-un regim într-altul. În tabelele următoare sunt prezentate valorile caracteristice, la nivelul anului 2021.

**Tabel 2.9.4 Valori medii zilnice ale mediilor pentru o jumătate de oră (în regim de coincinerare), CAD, 2021**

Luna	Temp.	NOx	Conc. validată	SO <sub>2</sub>	Conc. validată	CO	Conc. validată	HCl	Conc. validată	HF	Conc. validată	TOC	Conc. validată	Pulberi	Conc. validată
	°C	mg/Nmc													
Ianuarie	158,29	185,76	148,61	16,54	13,23	10,82	9,73	9,33	5,6	0,21	0,12	14,32	10,02	16,25	11,38
Februarie	161,53	184,58	147,66	20,47	16,38	11,2	10,08	9,3	5,58	0,18	0,11	13,86	9,7	16,48	11,53
Martie	152,96	184,15	147,32	21,97	17,58	11,38	10,25	10,46	6,28	0,18	0,11	14,92	10,44	17,78	12,44
Aprilie	151,13	186,89	149,51	22,59	18,08	10,84	9,75	10,31	6,18	0,14	0,09	15,29	10,7	17,91	12,54
Mai	159,1	195,12	156,1	29,75	23,08	11,24	10,12	11,17	6,7	0,18	0,11	14,96	10,47	18,44	12,91
Iunie	154,59	197,25	157,81	31,14	24,92	11,64	10,48	9,46	5,68	0,18	0,11	15,15	10,61	17,86	12,5
Iulie	149,72	202,04	161,64	32,21	25,77	9,77	8,79	8,92	5,35	0,19	0,11	15,56	10,89	18,68	13,08
August	98,6	212,22	169,78	26,72	21,38	13,55	12,2	4,26	2,55	0,22	0,13	14,96	10,47	9,34	6,54
Septembrie	61,93	237,3	189,85	11,75	9,4	22,91	20,62	0,84	0,5	0,29	0,18	16,83	11,78	0,83	0,58
Octombrie	60,33	251,87	201,5	8,27	6,62	26,06	23,45	0,98	0,59	0,38	0,23	17,58	12,31	2,23	1,56
Noiembrie	61,77	250,98	200,79	2,6	2,09	42,51	38,26	1,34	0,8	0,37	0,22	19,29	13,5	2,42	1,69
Decembrie	61,89	273,5	218,8	2,53	2,03	49,03	44,13	1,54	0,92	0,44	0,27	19,19	13,43	2,83	1,98
Min.	60,33	184,15	147,32	2,53	2,03	9,77	8,79	0,84	0,5	0,14	0,09	13,86	90,7	0,83	0,58
Max.	161,53	273,51	218,8	32,22	25,77	49,03	44,13	11,17	6,7	0,44	0,27	19,29	13,5	18,68	13,08
Val. medie	119,32	213,47	170,78	18,88	15,1	19,24	17,32	6,49	3,89	0,24	0,148	15,99	11,19	11,75	8,22
<b>VLE</b>			<b>425</b>		<b>525</b>		<b>100</b>		<b>15</b>		<b>2</b>		<b>20</b>		<b>20</b>

\* valorile de monitorizare sunt preluate din RAM 2021 iar VLE corespund AIM nr.2, rev. 1/2016, în vigoare

**Tabel 2.9.5 Valori medii zilnice ale mediilor pentru o jumătate de oră (în regim de cazan de abur), CADL, 2021**

Parametru	UM	Valoare măsurată	VLE**
Temperatura	°C	136,44	
NOx	mg/Nmc	168,25	
Conc. validată	mg/Nmc	179,95	<b>500</b>
SO <sub>2</sub>	mg/Nmc	7,46	
Conc. validată	mg/Nmc	7,98	<b>2000</b>
CO	mg/Nmc	68,28	
Conc. validată	mg/Nmc	82,15	<b>250</b>
HCl	mg/Nmc	0,33	
Conc. validată	mg/Nmc	0,27	-
HF	mg/Nmc	0,27	
Conc. validată	mg/Nmc	0,22	-
TOC	mg/Nmc	24,03	
Conc. validată	mg/Nmc	22,48	<b>50</b>
Pulberi	mg/Nmc	20,51	
Conc. validată	mg/Nmc	19,2	<b>50</b>

\* valorile de monitorizare sunt preluate din RAM 2021 iar VLE corespund AIM nr.2, rev.1/2016, în vigoare

\*\* VLE se raportează la un conținut de oxigen de 6%.

**Tabel 2.9.6 Valori monitorizare metale grele, dioxine și furani, emisii din CAD, 2021**

Nr. crt.	Parametru	UM	Rezultat unitar (sem I)	Rezultat sumă metale (sem I)	Rezultat unitar (sem II)	Rezultat sumă metale (sem II)	VLE
1	Cd	mg/Nm <sup>3</sup>	0,021	0,0214	0,00014	0,00015	0,05
2	Tl	mg/Nm <sup>3</sup>	0,00042		0,00001		
3	Hg	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0000067	0,407	0,00014	0,0192	0,5
4	As	mg/Nm <sup>3</sup>	0,005		0,00009		
5	Co	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0012		0,00011		
6	Cr	mg/Nm <sup>3</sup>	0,039		0,003		
7	Cu	mg/Nm <sup>3</sup>	0,12		0,0029		
8	Mn	mg/Nm <sup>3</sup>	0,089		0,000049		
9	Ni	mg/Nm <sup>3</sup>	0,01		0,011		
10	Pb	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1		0,001		
11	Sb	mg/Nm <sup>3</sup>	0,041		0,00052		
12	V	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0013		0,00011		
13	PCDD/PCDF	ng/Nm <sup>3</sup>	0,083	-	-	-	0,1

\* valorile de monitorizare sunt preluate din RAM 2021 iar VLE corespund AIM nr.2, rev.1/2016, în vigoare

**Tabel 2.9.7 Valori de referință aplicabile emisiilor din CAD**

Nr. crt.	Parametru	UM	VLE L278/2013	Valori BAT	VLE total	Metoda de încercare
			incinerare	incinerare		
			11% O <sub>2</sub>	11% O <sub>2</sub>	<b>9,78%</b>	
1.	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	400	120 - 180	425	Monitorizare on-line
2.	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	50	1 - 10	525	
3.	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	50	5 - 30	100	
4.	HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	10	1 - 8	15	
5.	HF	mg/Nm <sup>3</sup>	1	<1	2	
6.	TOC	mg/Nm <sup>3</sup>	10	1 - 8	20	

7.	Pulberi	mg/Nm <sup>3</sup>	10	1 - 5	20	Standarde CEN sau echivalente (ISO)
8.	O <sub>2</sub>	%	11		9,78	
9.	Cd+Ti	mg/Nm <sup>3</sup>	0,05		0,05	
10.	Hg și comp	mg/Nm <sup>3</sup>	0,05		0,05	
11.	Σ metale grele	mg/Nm <sup>3</sup>	0,5		0,5	
12.	Dioxine și furani	ng/Nm <sup>3</sup>	0,1		0,1	

Nu s-au înregistrat depășiri la indicatorii urmăriți.

Pe baza datelor și informațiilor legate de tipul, cantitățile și proprietățile specifice categoriilor de deșeuri incinerate în CAD, la nivelul anului 2019, s-au refăcut calculele în vederea: stabilirii unei noi suite de VLE sau a menținerii celei existente în AIM curentă.

Categoriile de deșeuri considerate sunt:

15 01 03 – deșeu de ambalaje din lemn

03 03 07 – reziduu de la reciclarea hârtiei și cartonului

03 01 01 – deșeu de scoarță și de plută

03 03 01 – deșeu de scoarță și de lemn

19 12 01 – hârtie și carton

20 01 11 – materiale textile

Datele de intrare s-au bazat pe: consumurile orare în CAD, respectiv: 733 kg/h biomasă și 2145,5 kg/h deșeuri tehnologice, puterea calorică inferioară medie a deșeului semnificativ cantitativ, compoziția chimică a acestuia și a biomasei introduse.

VLE recalculat pentru procesul de ardere (coincinerare) deșeuri pe suport de gaze naturale sunt:

**Tabel 2.9.8 Valori limită de emisie, calculate 2022**

**Rezumatul valorilor limită pentru coincinerarea deșeurilor la cosul instalației de incinerare CAD:**

Valorile-limită sunt normate la un conținut de oxigen al gazelor reziduale de 9,67% la o temperatură de 273,15 K, și o presiune de 101,3 kPa, gaz uscat. Tipul de valoare limită	Zilnica	30 minute (100%)	30 minute (97%)
Pulberi totale	20,4	35,2	20,4
Substanțe organice în stare de gaz sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT)	20,4	27,8	27,8
Acid clorhidric (HCl)	15,2	52,2	7,4
Acid fluorhidric (HF)	2,0	4,3	1,5
Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> )	88,9	200,0	88,9

Monoxid de azot (NO) și dioxid de azot (NO <sub>2</sub> ) exprimate ca NO <sub>2</sub>	<b>464,8</b>	<b>138,9</b>	-
Monoxid de carbon (CO)	<b>101,8</b>	<b>35,2</b>	<b>175,9 (95%)</b>
<b>Compus</b>	<b>Valoare –limita</b>		
PCDD/PCDF in ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,1</b>		
Cd+Tl	<b>0,05</b>		
Hg	<b>0,05</b>		
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni +V	<b>0,5</b>		

### 2.9.2.2 Date înregistrate privind emisiile în ape

Conform cerințelor prevăzute în autorizația integrată 2/2013, și AGA 188/12.07.2016, în cursul anului 2021, s-au monitorizat parametrii calitativi ai efluentului tehnologic la ieșirea din stația de epurare Ambro. Analizele au fost executate de personalul din laboratorul propriu din cadrul comp. Protecția Mediului al SC AMBRO.

S-au efectuat determinări ale parametrilor specificați în autorizația integrată de mediu, pe probe medii la 12 ore și la 24 ore. Probele medii se obțin prin prelevarea la 2 ore de eșantioane de apă uzată, la ieșirea din stația de epurare. Se realizează și determinări ale unor parametri la intrarea apelor în stația de epurare.

Valorile medii la 24 ore ale indicatorilor de calitate ai apei se înregistrează în Condica de rezultate Pmed-Lab C2, iar șefa de laborator întocmește formularul „Fișa de urmărire zilnică a parametrilor apelor uzate din stația de epurare” cod PMO 4.5.1-02AP F05.

Valorile medii lunare ale parametrilor de calitate ai apelor epurate sunt înregistrate în documentul „Valorile medii lunare pentru indicatorii de calitate ai apelor epurate deversate la râu - 2021” cod PMO 4.5.1-01AP F02.

În tabelul 2.9.6 sunt prezentați indicatorii de calitate ai apelor uzate tehnologice epurate și evacuate în râul Suceava, în anul 2021 (maxime lunare, calculate pe baza mediilor lunare/zilnice), comparativ cu parametrii și limitele autorizate conform AGA 188/2016 și AGA 215/2021.

**Tabel 2.9.9 Indicatorii de calitate ape uzate epurate, maxime lunare, evacuate în râul Suceava, 2021**

Indicator calitate	AGA 188/2016 și 215/2021	UM	ian.	febr.	mar.	apr.	mai	iun.	iul.	aug.	sept.	oct.	nov.	dec.	Max. anuala 2021
pH	<b>6,5-8,5</b>		8,30	8,10	8,00	7,90	8,10	8,10	8,10	8,00	8,00	8,10	8,00	8,20	<b>8,30</b>
Temperatura		°C	10,70	8,30	11,40	14,60	19,70	25,20	26,90	25,80	21,50	18,80	13,70	9,80	<b>26,90</b>
CCO-Cr	<b>125</b>	mg/l	96,00	95,00	98,00	98,00	90,00	98,00	77,00	79,00	77,00	77,00	68,00	88,00	<b>98,00</b>
Sulfuri	<b>0,5</b>	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	<b>0,00</b>
Sulfati	<b>600</b>	mg/l	68,00	71,00	52,00	68,00	48,00	61,00	66,00	52,00	50,00	52,00	49,00	54,00	<b>71,00</b>
MTS	<b>35</b>	mg/l	18,00	19,00	19,00	27,00	18,00	34,00	21,00	18,00	16,00	18,00	19,00	19,00	<b>34,00</b>
Rez. fix	<b>2000</b>	mg/l	760,0	906,0	708,0	596,0	664,0	648,0	724,0	728,0	808,0	740,0	624,0	668,00	<b>906,00</b>
Fenoli	<b>0,3</b>	mg/l	0,020	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,008	0,003	0,003	0,00	0,0040	<b>0,02</b>

NH4-N	<b>2</b>	mg/l	0,39	0,39	0,45	0,52	0,37	0,59	0,50	0,52	0,49	0,48	0,53	0,66	<b>0,66</b>
Azotati	<b>25</b>	mg/l	7,86	7,80	9,49	7,11	7,00	5,81	5,30	6,37	5,01	6,62	6,75	8,11	<b>9,49</b>
Azotiti	<b>2</b>	mg/l	0,023	0,021	0,018	0,026	0,022	0,05	0,02	0,020	0,019	0,020	0,024	0,03	<b>0,05</b>
Azot total	<b>10</b>	mg/l	2,61	2,73	2,59	2,24	2,19	2,19	1,93	2,03	1,99	2,21	2,21	2,56	<b>2,73</b>
Fosfor total	<b>1</b>	mg/l	0,08	0,08	0,12	0,29	0,04	0,18	0,11	0,07	0,09	0,10	0,07	0,076	<b>0,29</b>
SEEP	<b>20</b>	mg/l	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	<b>4,00</b>
CBO5	<b>25</b>	mg/l	7,50	9,10	7,80	6,80	5,90	5,80	5,80	5,70	5,10	5,20	5,40	5,80	<b>9,10</b>
Detergenti sintetici	<b>0,5</b>	mg/l	0,056	0,058	0,058	0,052	0,052	0,059	0,050	0,048	0,055	0,051	0,048	0,054	<b>0,06</b>

\* valorile sunt preluate din RAM 2021

**Tabel 2.9.10 Indicatorii de calitate ape uzate epurate, medii lunare, evacuate în râul Suceava, 2021**

	AGA 188/2016 AGA 215/2021	UM	ian.	febr.	mar.	apr.	mai	iun.	iul.	aug.	sept.	oct.	nov.	dec.	media anuala 2021
<b>pH</b>	<b>6,5-8,5</b>		7,8	7,8	7,8	7,6	7,9	7,9	8,0	7,8	7,7	7,7	7,8	8,0	<b>7,8</b>
<b>Temperatura</b>		°C	7,2	6,4	8,9	11,7	16,8	20,9	24,4	23,5	19,2	14,1	10,7	7,1	<b>14,2</b>
<b>CCO-Cr</b>	<b>125</b>	mg/l	62,1	73,6	84,7	88,2	60,7	62,0	53,3	50,4	55,7	56,0	55,3	64,8	<b>63,9</b>
<b>Sulfuri</b>	<b>0,5</b>	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	<b>0</b>
<b>Sulfati</b>	<b>600</b>	mg/l	50,4	53,5	46,5	43,2	39,6	43,6	45,4	44,1	44,9	43,7	43,3	44,9	<b>45,3</b>
<b>MTS</b>	<b>35</b>	mg/l	13,0	14,6	15,8	16,6	13,3	19,2	15,5	13,8	13,4	12,8	12,5	15,1	<b>14,6</b>
<b>Reziduu fix</b>	<b>2000</b>	mg/l	543,7	566,1	533,5	503,1	473,9	507,3	490,5	431,5	513,6	522,2	501,4	502,6	<b>507,5</b>
<b>Fenoli</b>	<b>0,3</b>	mg/l	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,003	<b>0,003</b>
<b>NH4-N</b>	<b>2</b>	mg/l	0,260	0,314	0,294	0,331	0,255	0,408	0,359	0,355	0,362	0,342	0,410	0,536	<b>0,352</b>
<b>Azotati</b>	<b>25</b>	mg/l	6,778	6,883	7,012	6,699	5,813	4,773	4,802	4,762	4,692	5,368	5,370	7,208	<b>5,847</b>
<b>Azotiti</b>	<b>2</b>	mg/l	0,011	0,013	0,013	0,015	0,012	0,020	0,014	0,013	0,014	0,014	0,017	0,019	<b>0,015</b>
<b>Azot total</b>	<b>10</b>	mg/l	2,145	2,069	2,117	2,070	1,860	1,866	1,809	1,824	1,810	1,873	1,910	2,220	<b>1,964</b>
<b>Fosfor total</b>	<b>1</b>	mg/l	0,042	0,043	0,066	0,066	0,025	0,063	0,034	0,024	0,032	0,048	0,026	0,047	<b>0,043</b>
<b>SEEP</b>	<b>20</b>	mg/l	2,5	2,7	2,5	2,6	2,4	2,4	2,4	2,3	2,5	2,3	2,4	2,7	<b>2,5</b>
<b>CBO5</b>	<b>25</b>	mg/l	4,7	6,1	5,1	4,9	3,7	4,2	4,1	4,3	3,6	3,8	3,9	4,2	<b>4,4</b>
<b>Detergenti sintetici</b>	<b>0,5</b>	mg/l	0,048	0,051	0,049	0,046	0,056	0,044	0,043	0,041	0,046	0,039	0,042	0,044	<b>0,046</b>

\* valorile sunt preluate din RAM 2021

În tabelul 2.9.8 sunt prezentate valorile aferente anului 2021 corespunzătoare principalelor parametri ai apelor epurate raportate la tona de hârtie produsă și compararea acestor indicatori cu valorile de referință aplicabile (pentru cazul fabricilor integrate de hârtie care prelucrează maculatura fără descernelizare, iar apele uzate urmează un ciclu de epurare mecano-chimică și biologică în incinta fabricii, înainte de descărcarea în emisar-apă de suprafață).

**Tabel 2.9.11 Emisii specifice de poluanți comparativ BAT, SC AMBRO SA - 2021**

PARAMETRU	Valori limita asociate BAT-AELS 2015 Valori medii anuale	Valori autorizate AGA 188/ 2016 AGA 215/2021	Valori max. realizate, mg/l	Valori medii obținute	
				medii anuale kg/t hârtie	medii anuale mg/l
CCOCr (COD)	0,4-1,4	125	98	0,057 kg /t hârtie	63,9
CBO <sub>5</sub> (BOD)*	25 mg/l ca valoare medie zilnică*	25	9,1	0,0039 kg /t hârtie	4,38
m <sup>3</sup> apă epurată/ tona Adt*	1,5-13*			0,895 mc /t hârtie	-
MTS (TSS)**	0,02-0,2	35	34	0,0131 kg /t hârtie	14,64
N <sub>t</sub>	0,008-0,9	10	2,73	0,00175893 kg /t hârtie	1,96
P <sub>t</sub>	0,001-0,005	1	0,29	0,0000385211 kg /t hârtie	0,04

**BAT 10.** BAT constă în monitorizarea emisiilor în apă, după cum se indică mai jos, cu frecvența specificată și conform standardelor EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, naționale sau internaționale, care garantează furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

	Parametru	Frecvența de monitorizare	Monitorizarea asociată cu:	Situația în AMBRO SA
a	Cererea chimică de oxigen (COD) sau CCOCr, sau Carbon organic total (TOC) <sup>(1)</sup>	Zilnic <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	BAT 19 BAT 33 BAT 40 BAT 45 BAT 50	Zilnic, CCOCr Nivel asociat BAT = 0,4 - 1,4 kg/t Nivel atins 2021 = 0,057 kg/t
b	BOD <sub>5</sub> sau BOD <sub>7</sub>	Săptămânal (o dată pe săptămână)		Zilnic, CBO <sub>5</sub> Nivel asociat BAT = 25 mg/l apă Nivel atins 2021 = 4,4 mg/l
c	Totalul materiilor solide în suspensie (TSS)	Zilnic <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>		Zilnic Nivel asociat BAT = 0,02 - 0,2 kg/t Nivel atins 2021 = 0,013 kg/t
d	Azot total	Săptămânal (o dată pe		Zilnic Nivel asociat BAT = 0,008 -



	<b>Parametru</b>	<b>Frecvența de monitorizare</b>	<b>Monitorizarea asociată cu:</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
		săptămână) (2)		0,09 kg/t Nivel atins 2021 = 0,0017 kg/t
e	Fosfor total	Săptămânal (o dată pe săptămână) (2)		Zilnic Nivel asociat BAT = 0,001 – 0,005 kg/t Nivel atins 2021 = 0,000038 kg/t
f	EDTA, DTPA (4)	Lunar (o dată pe lună)		Nu se utilizează în procesul tehnologic EDTA sau DTPA
g	AOX (în conformitate cu EN ISO 9562:2004) (5)	Lunar (o dată pe lună)	BAT 19: celuloză sulfat albită	
		O dată la două luni	BAT 33: cu excepția fabricilor TCF și NSSC BAT 40: cu excepția fabricilor CTMP și CMP BAT 45 BAT 50	
h	Metale relevante (de exemplu, Zn, Cu, Cd, Pb, Ni)	O dată pe an		Anual, prin laboratoare externe, se fac determinări de dioxine, furani, metale grele (Cd, Ti, Hg) în gazele evacuate din CAD, după electrofiltru.
<p>(1) Există o tendință de a înlocui COD cu TOC din motive economice și de mediu. În cazul în care TOC este deja măsurat ca un parametru-cheie de proces, nu este necesară măsurarea COD; cu toate acestea, o legătură între cei doi parametri ar trebui să fie stabilită pentru fiecare sursă de emisii și etapă de tratare a apelor reziduale.</p> <p>(2) Metodele de testare rapidă pot fi, de asemenea, utilizate. Rezultatele testelor rapide trebuie verificate periodic (de exemplu, lunar) în conformitate cu standardele EN sau, în cazul în care nu sunt disponibile standarde EN, în conformitate cu standarde ISO, naționale sau alte standarde internaționale care garantează furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.</p> <p>(3) Pentru fabrici care funcționează mai puțin de șapte zile pe săptămână, frecvența monitorizării pentru COD și TSS poate fi redusă pentru a acoperi zilele în care fabrica funcționează sau pentru a extinde perioada de eșantionare la 48 sau la 72 de ore.</p> <p>(4) Aplicabilă dacă EDTA sau DTPA (agenți de chelare) sunt utilizați în cadrul procesului.</p> <p>(5) Nu se aplică în cazul fabricilor care furnizează dovezi că AOX nu este generat sau adăugat prin aditivi chimici și materii prime.</p>				Obs: s-au considerat nivelele asociate BAT prezentate în Tabelul 18, fabrici de hârtie și carton din celuloză din fibre reciclate fără descernelizare.

#### Concluzii:

- valoarea BAT pentru indicatorul metrii cubi de apă epurată raportată la tona de hârtie produsă este mult superioară valorii obținute în AMBRO: lucrul acesta indică închiderea circuitelor de apă la fabrica de hârtie ceea ce a condus la micșorarea semnificativă a consumului de apă/t hârtie și deci o cantitate de apă epurată mult micșorată.
- toate mediile obținute ca performanțe AMBRO sunt inferioare atât valorilor de raportare stabilite prin Actele de reglementare a activității cât și valorilor asociate BAT-AELS\_2015

**BAT 14.** În vederea reducerii emisiilor de poluanți în apele receptoare, BAT constă în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Tratare primară (fizico-chimică)	A se vedea secțiunea 1.7.2.2	Stația de epurare mecano-biologică primește apele uzate tehnologice cu impurificare semnificativă, specifică domeniului de interes. Procesul de epurare presupune parcurgerea următoarelor etape: - treapta primară, mecanică; se asigură stabilizarea debitului de alimentare în procesul de epurare și se rețin impuritățile grosiere. - treapta secundară, biologică, care include și o unitate de flotație cu aer dizolvat (DAF); epurarea biologică este de tip aerob, cu nămol activat (biomasă). Se definește și o linie a nămolului, care deservește ambele trepte.
b	Tratare secundară (biologică) <sup>(1)</sup>		
<sup>(1)</sup> Nu se aplică în cazul în care instalațiile în care încărcătura biologică a apelor reziduale după tratamentul primar este foarte scăzută, de exemplu, unele fabrici de hârtii speciale.			

**CONCLUZIE: Se consideră conformă** procedura aplicată în AMBRO SA cu BAT 14, prin combinarea tehnicilor menționate la punctele a) și b).

**BAT 16.** În vederea reducerii emisiilor de poluanți proveniți de la stațiile de tratare biologică a apelor uzate în apele receptoare, BAT constă în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.

	<b>Tehnică</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Proiectarea și funcționarea adecvată a stației de tratare biologică	Stația de epurare a suferit modificări în anul 2015, pentru a fi adusă la nivelul tehnologic actual și la performanțele pe care le atinge, corelate cu producția autorizată.
b	Verificarea regulată a biomasei active	Pentru urmărirea sistematică a cantității de nămol activ dezvoltat în bazinele treptei biologice de epurare se realizează măsurători zilnice ale concentrației de nămol activ prin prelevarea de probe momentane, omogene, din punctele stabilite și determinarea în laborator a conținutului total de materie în suspensie (MTS, exprimată în mg/l). Pentru determinarea capacității de sedimentare a nămolului activ se efectuează teste zilnice de măsurare și calculare a indexului volumului de nămol (IVN). Controlul calității nămolului activ se face prin analiză macroscopică a flocoanelor de nămol (culoare, formă, capacitatea de sedimentare) și în special prin analiza microscopică, efectuată cu o frecvență zilnică /bisăptămânală. Pentru interpretarea datelor oferite de analiza microscopică se utilizează metoda indicelui biotic al nămolului activ propusă de Madoni.
c	Adaptarea alimentării cu nutrienți (azot și fosfor) la consumul real de biomasă activă	Pentru menținerea unui echilibru între cantitatea de nămol activ din bazinele treptei biologice și cantitățile de hrană și oxigen furnizate, pe lângă analizele menționate mai sus se determină și caracteristicile fizico-chimice ale influentului, avându-se în vedere menținerea unui raport optim de hrană/biomasă (raportul între masa de hrană intrată în stația de epurare și masa microorganismelor din bazinul de aerare dat de formula $F/M = (kg\ CBO5/zi)/(kg\ MLSS)$ , precum și menținerea unei concentrații adecvate de oxigen dizolvat (valori conform proiect). Analiza microscopică a structurii flocoanelor de nămol activ (forma, structura și dimensiunea flocoanelor de nămol) și a

	<b>Tehnică</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
		biocenozei dezvoltate (numărarea și identificarea metazoarelor și a protozoarelor, estimarea abundenței de bacterii filamentoase), alături de analiza parametrilor fizico-chimici, oferă informații complexe asupra condițiilor de funcționare a stației de epurare.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă** procedura aplicată în AMBRO SA cu BAT 16, prin combinarea tehnicilor menționate la punctele a) și b).

### 2.9.2.3 Date înregistrate privind calitatea apei subterane

Societatea urmărește, prin laboratorul Stației de epurare din cadrul compartimentului Protecția mediului, indicatorii de poluare a apei din pânza freatică, impuși prin AIM 2/18.12.2013, rev.1/2016, cu frecvența anuală, datele de monitorizare putând fi consultate în documentul „Analize chimice foraje”, cod PMO 4.5.1-F01.

Conform datelor prezentate de Societate, pentru anul 2021 monitorizarea pânzei freatică s-a realizat în forajele F1, F2, F3, F4, W1, W2, W3 și W4. Rezultatele testelor analitice sunt incluse în tabel 2.9.9. Locațiile acestor foraje au fost prezentate la începutul subcapitolului 2.9.2.

**Tabel 2.9.12 Calitatea apei din pânza freatică la SC AMBRO SA, 2021**

Nr. crt.	Indicator	UM	Foraje incinta industrială				Foraje zona haldelor de deșeuri tehnologice			
			<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>	<b>W1</b>	<b>W2</b>	<b>W3</b>	<b>W4</b>
1	pH	-	7,31	7,36	7,93	7,34	7,33	10,09	6,85	7,49
2	CCOCr,	mg O <sub>2</sub> /l	30	19,7	34	85	15,1	298	186,2	25,1
3	Fenoli,	mg/l	0,022	0,152	0,111	0,172	0,109	6,04	6,1	0,205
4	Sulfati,	mg/l	74,3	34,8	168	32	48,8	108	7,9	1,97
5	Reziduu fix,	mg/l	712	388	748	348	156	3836	3284	360
6	Cloruri	mg/l	-	-	-	-	33,2	57,7	173,8	36,9
7	Azot amoniacal	mg/l	-	-	-	-	0,085	2,65	4,94	0,422
8	Azotiți	mg/l	-	-	-	-	0,046	0,485	0,104	0,043

Față de situația inițial autorizată, la nivelul anului 2013, revizuită în 2016, forajele de monitorizare calitate acvifer freatic sunt identificate diferit, fiind executate chiar unele noi datorită colmatării identificate în o parte din cele din 2013 și demolării unor construcții ce corespundeau vechiului proces tehnologic.

Indicatorii de calitate a apei din pânza freatică au fost stabiliți prin AIM ca fiind reprezentativi pentru tehnologiile de fabricare a celulozei și recuperarea sărurilor sodice și pot fi asociați numai cu activități desfășurate în trecut de către SC AMBRO SA și nu cu cele actuale desfășurate pe amplasament și fără a se stabili în mod clar valori de referință după care să se poată face o evaluare corespunzătoare privind poluarea istorică a freaticului zonei. Prin poluare istorică trebuie să se înțeleagă afectarea mediului pe parcursul celor aproape 60 de ani de utilizare industrială a amplasamentului, cu acest semnificativ pus pe deceniile de exploatare dinainte de 1990.

Mai trebuie subliniat și faptul că AMBRO este amplasată în zona industrială, unde pânza freatică a fost puternic impurificată ca urmare a activităților desfășurate și de alți agenți

economici a căror activitate a fost sistată după 1990, fără ca încetarea activității să fie urmată de acțiuni de ecologizare a zonei.

Conform legislației în vigoare – Ord. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România sunt prevăzute valori de prag aplicabile individual corpurilor de apă subterană, în funcție de bazinul hidrografic. Astfel, pentru bazinul hidrografic Siret, pentru corpurile de apă subterană Suceava / Siret – ROSI 06 (identificare conform AGA 188/2016 și AGA 215/2021), indicatorii normați sunt: *amoniu, cloruri, sulfați, azotiți, aceștia fiind mai indicați în urmărirea evoluției calitative a apei subterane locale*. Ceilalți indicatori specifici activităților anterioare pot fi evaluați în funcție de reglementările din domeniul pedologiei sau comparativ cu o proba martor.

**Tabel 2.9.13 Valori de referință Ordin 621/2014**

	<b>NH<sub>4</sub></b>	<b>Cl</b>	<b>SO<sub>4</sub></b>	<b>NO<sub>2</sub></b>
<b>ROSI 06</b>	0,9	250	250	0,5

Comparând valorile din tabelele 2.9.9. și 2.9.10 se observă că pentru indicatorul Azot amoniacal valorile obținute în W2 și W3 sunt superioare limitei corespunzătoare corpului de apă subterană.

#### **2.9.2.4 Date de înregistrare privind gestiunea deșeurilor**

SC AMBRO SA păstrează evidența gestiunii deșeurilor generate dar și a celor procesate intern, pentru fiecare tip de deșeu, conform Anexa 1 din HG 856/2002, cu modificările ulterioare.

Pentru fiecare tip de deșeu s-a întocmit fișa de gestiune care cuprinde cantitățile lunare generate, valorificate sau eliminate. Rapoartele lunare privind gestiunea deșeurilor întocmite de către Compartimentul Protecția Mediului sunt transmise autorităților locale de mediu. Din procesele tehnologice și din activitățile suport rezultă deșeuri tehnologice și netehnologice:

##### **Deșeurile tehnologice sunt, pe ansamblu:**

- cenușă și zgură de la cazanul de ardere a deșeurilor rezultate din fabricație (se predă operatorilor autorizați);
- reziduuri de la prelucrarea deșeurilor de hârtie-carton (se valorifică intern prin incinerare în cazanul de ars deșeuri);
- brac rezultat de la sortarea hârtiei (se reciclează intern)
- deșeu ambalaj hârtie(se reciclează intern).
- nămol deshidratat de la stația de preepurare Secție CO (se elimină prin firmă autorizată la depozit deșeuri nepericuloase)
- nămol organic deshidratat de la Stația de epurare mecano-biologică (se predă operatorilor autorizați)

##### **Deșeurile netehnologice sunt, pe ansamblu:**

- Deșeuri de metale;
- Șpan feros;
- Anvelope uzate;
- Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări;
- Deșeuri municipale;
- Baterii cu plumb;
- Deșeuri ambalaje lemn;
- Deșeuri ambalaje de plastic;
- Deșeuri din demolări
- Deșeuri de chimicale provenite din laborator
- Uleiuri uzate din activitățile de mentenanță utilaje

Conform legislației în vigoare privind gestiunea deșeurilor și lista deșeurilor periculoase, deșeurile provenite de la producerea hârtiei și cartonului și nămolul de la epurarea apelor reziduale sunt clasificate legislativ ca deșeuri **nepericuloase și nevalorificabile**. Documentul de referință BREF PPI nu recomandă valori limită pentru cantitățile de deșeuri depozitate pe sol.

Generarea și gestionarea deșeurilor (valorificare/eliminare finală) pentru anul 2021 este prezentată în tabelul 2.9.11.

În tabelul de mai jos, situația prezentată cuprinde și gestiunea deșeurilor achiziționate de la furnizori care, prin procesare, s-au transformat în hârtia necesară fabricării cartonului ondulat, pentru anul 2021.

**Tabel 2.9.14 Gestionarea deșeurilor tehnologice și netehnologice SC AMBRO SA Suceava - 2021**

nr. crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri	Cantitati deseuri				
			stoc initial	generate	valorificate	eliminate	stoc final
			tone	tone	tone	tone	tone
1	Nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale, altele decât cele de la 190811 (provine de la stația de epurare)	19 08 12	207	438,64	309,32	129,32	207
2	Reziduuri de la reciclarea hârtiei și cartonului	03 03 07	0,325	18159	14675,655	3400,28	83,39
3	Deșeuri de la sortarea hârtiei și cartonului destinate reciclării	03 03 08		6047,58	6047,58		
4	Cenușă de ardere și zgură, altele decât cele menționate la 19 01 11	19 01 12		530		530	
5	Cenuși zburătoare, altele decât cele menționate la 19.01.13	19 01 14		69,54		69,54	
6	Fier și oțel	17 04 05		453,492	453,492		
7	Șpan feros	12 01 01					
8	Echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13 ( DEEE)	16 02 14					
9	Deseuri de ambalaje din materiale plastice	15 01 02		10,538	10,538		
10	Deseuri de ambalaje din lemn	15 01 03	82,7	636,126	531,009		187,817
11	Deseu de ambalaje metalice	15 01 04		30,752	30,752		
12	Anvelope scoase din uz	16 01 03		2,98	2,98		
13	Materiale izolante	17 06 04		15,78		15,78	
14	Deșeuri municipale	20 03 01		76,889		76,889	
15	Namol provenit de la alte procedee de epurare a apelor industriale decât cele de la 19 08 13 (de la CO)	19 08 14		20,68		20,68	
16	Deseuri de ambalaje de hârtie și carton	15 01 01		55,779	55,779		
17	Deseu de hartie și carton	19 12 01		239,03	239,03		
18	Deseu textile	20 01 11		4,12	4,12		
19	Deseu ambalaj sticlă	15 01 07		0,1	0,1		
20	Amestec deseuri din construcții și demolări	17 09 04		1,96	1,96		

nr. crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri	Cantitati deseuri				
			stoc initial	generate	valorificate	eliminate	stoc final
			tone	tone	tone	tone	tone
21	Cabluri nepericuloase	17 04 11		5,917	5,917		
22	Nămoluri de la epurarea efluenților în incintă, alteledecât cele specificate la 03 03 10*	03 03 11		172,34		172,34	
23	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03*	17 05 04					
24	Materiale plastice	16 01 19		1,12	1,12		
	<b>Total deseuri nepericuloase</b>		<b>290,025</b>	<b>26972,363</b>	<b>22369,352</b>	<b>4414,829</b>	<b>478,207</b>
1	Substanțe chim. cu conținut de substanțe periculoase	16 05 06*		0,02		0,02	
2	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	13 02 05*		17	15,8		
3	Uleiuri minerale neclorinat izolant și de transmitere a căldurii	13 03 07*		4	4		
4	Baterii cu plumb	16 06 01*					
5	Tuburi fluorescente	20 01 21*		0,08		0,08	
6	Absorbanti, mat. Filtrant contaminate cu substanțe periculoase	15 02 02*		0,35		0,35	
7	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase ( deșeuri)	15 01 10*		0,56		0,56	
8	Tonere de la imprimanta	08 03 17*		0,33		0,33	
9	Uleiuri minerale hidraulice neclorinate	13 01 10*		0,8	0,8		
10	Deșeuri lichide apoase cu conținut de substanțe periculoase	16 10 01*		147,8		147,8	
11	Materiale de constructii cu continut de azbest	17 06 05*					
12	Substanțe chimice organice care conțin substanțe periculoase	16 03 05*					
13	Ambalaje metalice care conțin o matriță poroasă din materiale periculoase, inclusiv containere grele pt stocare sub presiune	15 01 11*		0,7		0,7	

nr. crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri	Cantitati deseuri				
			stoc initial	generate	valorificate	eliminate	stoc final
			tone	tone	tone	tone	tone
	<b>Total deseuri periculoase</b>			<b>171,64</b>	<b>20,6</b>	<b>149,84</b>	<b>1,2</b>
	<b>Total deseuri generate ( periculoase + nepericuloase)</b>		<b>290,025</b>	<b>27144,003</b>	<b>22389,952</b>	<b>4564,669</b>	<b>479,407</b>

1	Deseu de hartie si carton	20 01 01		7293,732	7293,732		
2	Deseu de ambalaje de hartie si carton	15 01 01	7140,98	143562,315	145108,97		5594,325
3	Deșeuri de la sortarea hârtiei și cartonului destinate reciclării	03 03 08		37521,993	37521,993		
4	Deseu de hartie si carton	19 12 01		327,706	327,706		
5	Deseu beton	17 01 01					
	<b>Total deseuri nepericuloase achizitionate</b>		<b>7140,98</b>	<b>188705,746</b>	<b>190252,401</b>		<b>5594,325</b>



**BAT 12.** În vederea reducerii cantităților de deșeuri care trebuie eliminate, BAT constă în aplicarea unui sistem de evaluare (inclusiv inventariere) și management al deșeurilor, astfel încât să se faciliteze reutilizarea sau, în lipsa acesteia, reciclarea deșeurilor sau, în lipsa acesteia, "altă formă de recuperare", inclusiv o combinație a tehnicilor indicate mai jos.

	<b>Tehnică</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Colectarea separată a diferitelor fracțiuni de deșeuri (inclusiv separarea și clasificarea deșeurilor periculoase)	General aplicabilă	Colectarea și stocarea deșeurilor se face selectiv, funcție de caracteristicile <i>periculos sau nepericulos</i> și de codurile alocate.
b	Fuzionarea unor fracțiuni de reziduuri pentru a obține amestecuri care pot fi mai bine utilizate	General aplicabilă	
c	Pretratarea reziduurilor rezultate din procese înainte de reutilizare sau reciclare	General aplicabilă	Deșeul solid rezultat din prelucrarea maculaturii este introdus într-o presă înainte de a fi alimentat în CAD, în vederea reducerii conținutului de apă.
d	Recuperarea materialelor și reciclarea reziduurilor de proces la fața locului	General aplicabilă	
e	Recuperarea energiei la fața locului sau în afara acestuia din deșeuri cu un conținut organic ridicat	Pentru utilizarea în afara amplasamentului, aplicabilitatea depinde de disponibilitatea unei părți terțe	Recuperarea energetică se face pe amplasament, prin arderea (coincinerare) în Cazanul de Ars Deșeuri (CAD).
f	Utilizarea externă a materialelor	În funcție de disponibilitatea unei părți terțe	
g	Pretratarea deșeurilor înainte de eliminare	General aplicabilă	

AMBRO SA aplică un sistem de management al deșeurilor, conform cu prevederile legislative și cu Sistemul de Management Integrat al unității de producție. Astfel, se urmărește Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate din activitatea proprie. De asemenea, se raportează anual către Autoritatea de mediu cantitățile de deșeuri gestionate în cadrul unității de producție, valorile fiind preluate și în Raportul anual de mediu.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă** procedura aplicată în AMBRO SA cu BAT 12, prin combinarea tehnicilor menționate la punctele a), c) și e)

## 2.10 Incidente legate de poluare

Activitatea SC AMBRO SA intra sub incidenta O.U.G. nr. 68/2007 privind raspunderea de mediu cu referire la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului.

În cazul unei amenintari iminente cu un prejudiciu asupra mediului, precum si in cazul unui prejudiciu asupra mediului SC AMBRO SA acționează si informează autoritatile de mediu conform obligatiilor și prevederilor Capitolului II – Masuri preventive si reparatorii, din O.U.G. nr. 68/2007.

În conformitate cu prevederile „Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale”, la nivel de societate sunt disponibile următoarele proceduri pentru evitarea oricărui incident de poluare și/sau luarea de măsuri în cazul în care acesta se produce:

- Proceduri de investigare, rezolvare, comunicare și raportare a incidentelor de mediu ce pot apărea în desfășurarea activității, de stabilire a măsurilor necesare pentru reducerea impactului asupra mediului;
- Raport de analiza a situației după orice incident și plan de măsuri de prevenire a altor situații similare;
- Registrul de consemnare a incidentelor, avariilor, accidentelor apărute în desfășurarea activității și a măsurilor luate în fiecare caz;
- Decizia conducerii pentru numirea Responsabilului de P.Med, care răspunde de aplicarea acestei proceduri;
- PV instruire pentru conștientizarea personalului privind aplicarea prevederilor autorizației integrate.

În cursul anului 2021, Autoritățile de mediu au efectuat în AMBRO următoarele inspecții/controale programate/controale tematice:

1. **în data de 23.02.2021 – Garda Națională de Mediu – Comisariatul județean Suceava** a efectuat un control ca urmare a sesizării înregistrate la G.N.M.-C.J. Suceava cu nr. 400/S27/22.02.2021, prin care se semnaleză deversarea de ape uzate în albia râului Suceava.

*S-a stabilit :*

- Orice avarie cu impact asupra factorilor de mediu va fi adusă spre știință la GNM-CJ Suceava în momentul producerii ei. – nu s-au înregistrat avarii.
2. **în data de 31.03.2021 – Garda Națională de Mediu – Comisariatul județean Suceava** a efectuat control ca urmare a sesizării telefonice din data de 30.03.2021 ora 19:31 prin ISU Suceava, prin care se semnaleză prezenta unui nor de fum negru în zona industrială a orașului Suceava.

*S-a stabilit:*

- În registrul de tura unde se consemnează evenimentele produse pe tura se va consemna ora la care au loc operațiunile de exploatare (procedeele de purjare și de curățare a focarului) și durata operațiunilor – realizat;
  - Conform OUG 195/2005 se va permite accesul de îndată pe amplasamentul obiectivului ori de câte ori au loc incidente pe linie de protecția mediului – realizat;
  - Orice avarie cu impact asupra factorilor de mediu va fi adusă spre știință la GNM-CJ Suceava în momentul producerii ei - nu s-au înregistrat avarii.
3. **în data de 12-13.08.2021 – Garda Națională de Mediu – Comisariatul județean Suceava** – control efectuat în vederea evaluării conformării pe linie de mediu.

*S-a stabilit :*

- Se va amenaja spațiul pentru stocarea deșeurilor mecanice provenite din deștrămarea maculaturii în zona cazanului de coincinerare, prin colectarea apelor impurificate generate în această zonă- **s-au construit 2 baje colectoare.**
4. **în perioada 15.09.2021 - Garda Națională de Mediu – Comisariatul județean Suceava** – a efectuat un control ca urmare a sesizării înregistrate la G.N.M.-C.J. Suceava cu nr.

2486/S297/15.09.2021, prin care se semnaleaza fumul degajat de la Ambro S.A Suceava si aerul irespirabil.

*S-a stabilit:*

- Orice avarie cu impact asupra factorilor de mediu va fi adusa spre stiinta la GNM-CJ Suceava in momentul producerii ei. – nu s-au înregistrat avarii.

**5. în data de 04.10.2021 - – Garda Națională de Mediu – Comisariatul județean Suceava** a efectuat un control tematic privind efectuarea de controale tematice planificate la operatorii economici care desfasoara activitatea de valorificare/reciclare a deseurilor

*S-a stabilit :*

- Se va realiza si transmite la G.N.M. - C.J. Suceava (e-mail: cjsuceava@gnm.ro) situatia centralizata a cantitatilor de deseuri intrate/valorificate/stocate pentru anii 2020 si 2021 (01 ian. - 31 aug.), conform machetei anexate prezentei – pentru codurile 15 01 01, 03 03 08, 20 01 01 si 19 12 01– **realizat.**

**6. în data de 15.12.2021 - – Garda Națională de Mediu – Comisariatul județean Suceava** a efectuat un control tematic privind efectuarea de controale tematice planificate la operatorii economici care desfasoara activitatea în domeniul chimicalelor;

*S-a stabilit :*

- Ambalajele provenite de la preparatele/ substantele periculoase se vor elimina/valorifica în condițiile prevăzute dîn capitolul 13 din fisa cu date de securitate a fiecaruia-**realizat**

**7. în data de 24.11.2021 - – Garda Națională de Mediu – Comisariatul județean Suceava** a efectuat un control tematic planificat, referitor la verificarea cadrului institutional si a unor masuri pentru punerea in aplicare a Regulamentului UE nr. 528/212 al Parlamentului European si al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispozitie pe piata si utilizarea produselor biocide, pentru a se asigura respectarea Regulamentului UE nr. 528/212.

*S-a stabilit :*

- In desfasurarea activitatii se vor respecta prevederile Hotararii Guvernului nr.617/2014 privind stabilirea cadrului institutional si a unor masuri pentru punerea in aplicare a Regulamentului ( UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European si al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispozitie pe piata si utilizarea produselor biocide-**realizat;**

## **Concluzii:**

Comunicarea cu autoritățile de mediu locale și cu alte părți interesate în 2021 s-a făcut corespunzător.

În ceea ce privește ținerea sub control a aspectelor de mediu rezultate în urma activităților care se desfășoară în AMBRO, se constată că acestea se cunosc, se monitorizează și se acționează conform procedurilor și instrucțiunilor de lucru elaborate în cadrul SMI.

In perioada 21-24 februarie 2022 (pentru 2021) s-a desfășurat auditul extern privind Sistemul Integrat de Calitate și Mediu implementat în AMBRO, efectuat de către firma Lloyd 's Register (LRQA). S-a recomandat menținerea certificației acestuia în conformitate cu standardele ISO 9001:2015 și ISO 14001:2015.

## **2.11 Vecinătatea cu specii sau habitate protejate ori zone sensibile**

### **Obiective de interes istoric**

În centrul municipiului Suceava sunt amplasate următoarele clădiri și obiective de interes istoric și arhitectural: Cetatea de Scaun a Sucevei și statuia ecvestră a lui Ștefan cel Mare, Biserica Sf. Gheorghe Mirăuți, Mănăstirea Sf. Ioan cel Nou, mănăstirea Zamca.

Nici unul dintre aceste obiective nu se află la distanțe mai mici de 500 m față de amplasamentul SC AMBRO SA.

### **Arii de interes pentru conservarea naturii**

**ROSCI0380 “Râul Suceava – Liteni”**, aflat la cca 400 – 500 m de societate, este un sit de importanță comunitară, declarat conform Ordinului nr. 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

ROSCI0380 reprezintă o zonă umedă, din regiunea biogeografică continentală, fiind un habitat specific pentru: patru specii de mamifere, patru specii de reptile și amfibieni și două specii de pești de interes conservativ.

Este printre puținele situri desemnate pentru: Lutra lutra, Spermophilus citellus, Emys orbicularis, având, totodată, o importanță deosebită și pentru speciile de Bombina, Triturus cristatus și Myotis.

În centrul orașului Suceava este delimitată o zonă protejată cu valoare peisagistică și ecologică (Cetatea de scaun, Muzeul Satului, Parcul Șipote) și parcul central.

La 3 km de municipiul Suceava, în comuna Moara se află rezervația **“Fânețele Seculare de la Frumoasa”**, cu o suprafață de 25 ha.

O altă rezervație floristică **“Fânețele seculare de la Bosanci Ponoare”** se situează la o distanță de 10 km de municipiu, cu o suprafață de 35 ha. Acestea includ o diversitate de specii de plante provenind din diverse regiuni biogeografice (eurasiatice, europene, continentale, pontice). Diversitatea speciilor erbacee, creează o policromie deosebită; unele specii de plante înfloresc încă de la începutul lunii martie, până la începutul lunii august, după care începe perioada de diseminare. Aici se regăsesc specii precum: dedițelul (Pulsatilla patens), capul șarpelui (Echium russicum), frăsinelul (Dictamnus albus), rușcuța de primăvară (Adonis vernalis), bulbucul (Trollius europaeus), etc.

## **2.12 Starea actuală a clădirilor**

Construcțiile industriale de pe amplasamentul SC AMBRO SA au fost realizate conform proiectelor elaborate de I.C.P.I.C.H. București, în prezent SC CEPROHART SA Brăila. Deși înregistrează o perioadă lungă de funcționare, construcțiile sunt în stare de funcționare și nu prezintă probleme deosebite. **Construcțiile sunt întreținute și verificate conform cerințelor autorității abilitate de control. În ultimii ani s-a investit în repararea teraselor, a fațadelor principalelor clădiri și în igienizarea acestora.**

Fundațiile construcțiilor (halelor) industriale sunt realizate din beton și beton-armat de tipul:

- bloc și cuzinet pentru stâlpii din beton armat monolit;
- pahar din beton armat și bloc de beton simplu pentru stâlpii din beton armat prefabricat;
- continue, din beton simplu sau din beton armat pentru ziduri.

Structura de rezistență a halelor din cadrul SA AMBRO SA este constituită din cadre din beton armat, simplu sau multietajate peste care au fost așezate elemente prefabricate din beton

armat (chesoane, plăci plane etc, termo și hidroizolate). Acoperișurile halelor sunt de tip terasă având hidroizolație din materiale bituminoase. Închiderile perimetrice sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosimi variabile.

Pardoselile sunt realizate din șapă de ciment rolate și, în unele cazuri, în depozitele de produse finite (hârtie, carton ondulat) și magaziile tehnice, din asfalt. Rezervoarele de pastă sunt protejate anticoroziv corespunzător materialului depozitat.

În anul 2012 (iunie) s-a efectuat „Expertiza tehnică privind degradări la fațadele exterioare ale clădirilor mașina de hârtie 1 și secția maculatură, din incinta SC AMBRO SA, str. Calea Unirii nr. 24, mun. Suceava”.

După finalizarea investiției „Creșterea competitivității și producției la SC AMBRO SA prin modernizarea utilajelor de fabricație și diversificarea gamei de produse” s-au executat o serie de lucrări de reparații la pereții din zidărie, tencuieli, zugrăveli, pardoseli și hidroizolații la clădirile instalațiilor MH1, instalația de preparare pastă din deșeuri hârtie-carton, secția carton ondulat.

Principalele obiective construite aflate pe amplasamentul AMBRO sunt:

- ✓ Clădire pavilion administrativ + Poarta 1;
- ✓ Clădire Mașina de hârtie MH1;
- ✓ Clădire instalație de preparare pastă din deșeuri de hârtie-carton;
- ✓ Clădiri depozite produs finit –hârtie;
- ✓ Clădiri Secție carton ondulat
- ✓ Magazii materiale:deșeu de hârtie-carton, chimicale, piese schimb
- ✓ Clădire cazan de ars deșeuri CAD
- ✓ Clădire STCA + sala cazanelor LOOS
- ✓ Clădiri atelier întreținere: mecanic central, electric, AMA;
- ✓ Clădire magazin + remiza PSI

Localizarea acestora, implicit o listare completă a construcțiilor existente, este prezentată în Plan AMBRO, din Anexe.

Principalele structuri construite, demolate (total/parțial), dezafectate sau cu utilizare schimbată, în timp, sunt prezentate în tabel 2.12

**Tabel 2.12.1 Lista instalațiilor și clădirilor dezafectate/demolate la SC AMBRO SA Suceava**

Nr.crt.	Denumire obiectiv	Suprafata, m <sup>2</sup>	Observatii
1.	Fierbere I	450	Demolată
2.	Fierbere II	450	Demolată
3.	Cladire laborator	711	Demolată parțial, suprafața actuală 432 mp
4.	Hala MH2, MH3	7171	Demolată
5.	Preparare pasta MH2	1327	Demolată
6.	Statie compresoare	95 +75	Demolată
7.	Prespat	968	Actualul Depozit de chimicale
8.	Atelier mecanic	1632	Actual înglobează Atelierul MH și Atelierul CO
9.	Centrala termica rumegus	60	Demolată
10.	Atelier mecanic tocatorie	110	Demolată
11.	Magazie si Atelier constructii	793 + 464	Demolată

12.	Cladire ulei de tall	70	Doar dezafectată
13.	Casa pompe	68 +118	Doar dezafectată
14.	St. V+cladire CET+sala cazane+st. transform.	4296	Parțial demolată. Actual stație transformare, S= 822 mp
15.	Depozit reactivi	67	Doar dezafectată
16.	STCA treapta II	590	Doar dezafectată
17.	Casa pompelor+PT	1927	Demolată
18.	St. pompe motorina	92	Demolată
19.	Evaporare I+II, regenerare	5248	Demolată
20.	Caustizare	672	Demolată
Total suprafață demolată, dezafectată = 27.454 mp			

Referitor la situația construcțiilor existente, considerăm că este necesară evaluarea gradului de uzură și a siguranței în exploatare pentru clădirile în funcțiune;

### 2.13 Răspuns de urgență

Societatea nu intra sub incidența prevederilor Legii nr.59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, transpunere a Directivei SEVESO III (Directiva 2012/18/EC).

Planuri de urgență

SC AMBRO SA deține planuri de măsuri ca răspuns de urgență, elaborate în conformitate cu cerințele legislative și aprobate de organele abilitate. Aceste planuri sunt deținute de responsabilii numiți prin decizie pentru activitatea respectivă și pot fi consultate la cerere:

- Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale a apelor – revizuire periodică
- Plan de apărare în caz de situații de urgență – în vederea prevenirii și stingerii incendiilor
- Plan de pază a obiectivului

### Situații de funcționare în condiții anormale

Datorită complexității operațiilor tehnologice desfășurate și multitudinii utilajelor și echipamentelor, pot surveni situații anormale de funcționare cu diferite grade de risc asupra mediului precum avarii (defecțiuni mecanice, electrice, AMC, înfundări utilaje), lucrări mecanice, revizii, spălări, opriri/porniri programate sau neprogramate, producerea unor neetanșeități etc.

Aceste situații anormale pot produce afectarea calității apelor reziduale și, în mai mică măsură, creșterea emisiilor în atmosferă. Personalul tehnic și operator urmează anumite proceduri de prevenire a efectelor și de stopare a poluării.

Cauze posibile ale poluării pot fi:

- deversări de ape ce conțin refuzurile de la centriclinere și sortizorul vibrator (canal principal MH1);
- deversarea preaplinului rezervorului de apă limpezită de la instalația Krofta (canal secundar MH1);
- apa provenită din refuzurile de la prepararea pastei din deșeuri de hârtie-carton (canal maculatură).

În cazul apariției unui eveniment cu *prejudiciu asupra mediului* SC AMBRO SA acționează imediat pentru a controla, izola, elimina sau pentru a gestiona poluările accidentale în scopul limitării sau prevenirii extinderii prejudiciului asupra mediului și a efectelor negative asupra

sanatatii umane sau agravării deteriorării serviciilor, ia măsuri reparatorii necesare, iar în maxim 2 ore de la producerea prejudiciului informează organele abilitate, respectiv APM Suceava și GNM CJ Suceava.

### **Structuri interne implicate in managementul situatiilor de urgenta:**

Structura organizatorica a S.C. AMBRO S.A. cuprinde :

- Comp. protecția mediului (PMed);
- Comp.asigurarea calității (AQ) și control calitate (CTC);
- Comp. prevenire, protecție situații de urgență și prevenire pentru stingerea incendiilor (SI-PPSU);
- Comp. securitate;
- laboratoare aferente instalatiilor principale de producție – mașina de hârtie MH1, Secția de carton ondulat, care se ocupă de controlul interfazic al producției, verificarea calității materiilor prime și a produselor livrate;
- laborator carton ondulat – se ocupă și de calitatea apelor uzate preepurate in stația de preepurare proprie;
- Laboratul tratarea apei la STCA-CT – se ocupă de calitatea apei industriale și de cazan;
- Laborator Stație de epurare care se ocupă de controlul surselor de emisie în emisar și pânza freatică și gestiunea deșeurilor.

Comp. Protecția Mediului :

- organizeaza si asigura documentarea, introducerea, intelegerea, functionarea si mentinerea Sistemului de Management Integrat Mediu Calitate (SMI), pentru partea de mediu;
- asigura obtinerea avizelor si autorizatiilor de functionare prevazute de lege
- 
- gestioneaza documentele SMI, asigura identificarea, evidenta si distributia controlata a acestora;
- asigura monitorizarea calitatii mediului prin laboratoarele aferente si conform programului de monitorizare.

Comp. AQ și CTC :

- organizeaza controlul tehnic de calitate pentru materiile prime, fazele procesului de fabricatie pe flux și produsul finit;
- asigura monitorizarea calitatii mediului prin laboratoarele aferente si conform programului de monitorizare;
- asigura conditii de functionare legala a laboratoarelor de incercari (dotare, etalonare aparatira);
- circuit si evidenta probelor, validarea rezultatelor, mentinerea inregistrarilor;
- asigura selectia, evaluarea, instruirea si atestarea pe post a personalului de laborator.

Compartimentul SI PPSU :

- organizeaza, urmareste si controleaza activitatile dea SSM, SI/situații de urgență, potrivit reglementarilor in vigoare;
- propune masuri pentru asigurarea sanatatii si securitatii personalului care isi desfasoara activitatea in perimetrul societatii;
- organizeaza instruirea personalului pe linie de SSM, SI, situatii de urgenta;
- asigura obtinerea avizelor si autorizatiilor de functionare prevazute de lege;
- asigura informarile si raportarile specifice in termenele si conditiile cerute de lege.

Compartimentul Protecția Mediului și laboratorul din cadrul stației de epurare au relatii de colaborare cu APM Suceava, Centrul Sanitar Antiepidemic Suceava având ca atributii activitatea

de control a calitatii apelor uzate evacuate de unitate, panzei freaticke, emisiilor si imisiilor in aer.

Responsabilul de mediu are atributii privind :

- alinierea activitatii S.C. AMBRO S.A. la legislatia de protectia mediului
- corelarea programului de analize ale laboratoarelor de specialitate pentru urmarirea calitatii factorilor de mediu
- centralizarea si întocmirea lucrarilor statistice solicitate de organele abilitate pentru caracterizarea aportului societatii la poluarea mediului
- evaluarea si adaptarea limitelor interne pentru concentratia poluantilor emisi din instalatii în vederea respectarii limitelor stabilite de legislatie.

### **Organizarea serviciului de paza**

Sistemul de paza al amplasamentului analizat, respectiv al societatii S.C. AMBRO S.A., este asigurat prin Contractul nr.44/01.07.2014 completat cu o serie de Acte Adiționale, incheiat cu SC COMPANIA DE PAZĂ RO SRL Fundeni, judetul Ilfov (Anexa 14), firma specializata in servicii de paza, protectie si interventie.

Societatea asigura paza obiectivelor prin posturi fixe si mobile, timp de 24 ore pe zi. Serviciul de paza este organizat in conformitate cu Planul de paza, cu avizul de specialitate al biroului de politie din cadrul Inspectoratului de Politie Suceava.

Amplasarea punctelor de paza se face conform planului de paza stabilit de firma care executa paza obiectivului. Intre posturile de paza se executa patrulari continue.

Traseele patrulelor de paza acopera practic intreg teritoriul platformei. In cadrul sistemului de paza obiectivele principale sunt: portile de acces pentru personal, autovehicule; instalatiile, depozitele, astfel incat sa fie asigurata paza și controlul întregului perimetru al amplasamentului.

## **3. Istoricul terenului**

### **3.1 Istoricul amplasamentului**

#### **Utilizarea curentă și anterioară a amplasamentului**

SC AMBRO SA s-a înființat în anul 1991, pe baza Legii nr 31/1990 și a HG 259/1991 privind înființarea societăților comerciale pe acțiuni în industrie, prin preluarea capitalului social și a fondurilor fixe ale Combinatului de Celuloză și Hârtie Suceava. Acesta a fost înființat în 1959 pe actualul amplasament și a intrat etapizat în funcțiune în anii 1962 – 1968, cu capacități de producție de:

- 110.000 t /an celuloză sulfat naturală
- 122.000 t/an hârtie rezistentă de ambalaj
- 150 mil buc/an saci din hârtie și 5.000 t/an pungi
- 6.000 t/an hârtii înnobilate

În anul 1977 a fost pusă în funcțiune secția de fabricare a cartonului ondulat și confecțiilor din carton ondulat (30.000 t/an, respectiv 26.000 t/an).

Înainte de construirea combinatului, terenul aparținea în principal CAP "8 Martie" Burdujeni (35 ha), CAP Pătrăuți (5,7 ha), Sfatul Popular al orașului Suceava (5,7 ha) și MEF - Ocolul Silvic Pătrăuți (28,4 ha). S-au scos din circuitul agricol circa 60 ha teren (41 ha definitiv și 19 ha temporar), conform planului cadastral anexat.

De la punerea în funcțiune și până în prezent, suprafața și destinația terenului amplasamentului nu s-au modificat semnificativ.



Haldele de șlam și stația de epurare a apelor uzate au fost amenajate în zona buclei rectificată a râului Suceava. Inițial SC AMBRO SA a deținut 2 halde, una pentru deșeurile tehnologice organice (fibră) și una pentru cele anorganice. În anul 1990, a fost preluată pentru depozitarea deșeurilor anorganice și halda care a aparținut IFA Suceava, situată în imediata vecinătate a celorlalte halde.

În perioada 1970-1989, combinatul a funcționat la capacitatea proiectată, atingând chiar producții de celuloză de 115.000 t/an. În perioada 1990-2000, nivelul de producție a cunoscut o reducere semnificativă, iar în 2001-2004 a crescut treptat, fără a atinge însă capacitatea inițială de 110.000 t celuloză/an.

Fiind o fabrică cu funcționare îndelungată, s-au efectuat continuu lucrări de modernizare, re tehnologizare prin îmbunătățirea tehnologiei, înlocuirea și completarea utilajelor și echipamentelor, astfel încât să fie posibilă funcționarea în bune condiții tehnice, calitative și de protecție a mediului. Practic, toate operațiile tehnologice ale fluxului au suferit modernizări sau înlocuiri, astfel încât, în multe puncte ale fluxului se utilizează tehnici BAT.

Începând din 1997, și-au sistat activitatea liniile tehnologice de fabricare a pungilor și a hârtiilor înnobilate, din cadrul secției de confecții din hârtie. Utilajele au fost dezmembrate, iar halele de producție aferente sunt utilizate în prezent ca spații de depozitare.

În perioada 1990-2000, nivelul de producție a cunoscut o reducere semnificativă, iar în 2001-2004 a crescut treptat, fără a atinge însă capacitatea inițială de 110.000 t celuloză/an. Perioada 2005-2007 a înregistrat o scădere a producției de celuloză și hârtie, în condițiile reducerii pieței de desfacere. Fiind o fabrică cu funcționare îndelungată, s-au efectuat continuu lucrări de modernizare, re tehnologizare, prin îmbunătățirea tehnologiei, înlocuirea și completarea utilajelor și echipamentelor, astfel încât să fie posibilă funcționarea în bune condiții tehnice, calitative și de protecție a mediului. Practic, toate operațiile tehnologice ale fluxului au suferit modernizări sau înlocuiri, astfel încât, în multe puncte ale fluxului se utilizează tehnici BAT.

**Cazanele termice nr. 4 și 5** a căror hală face obiectul dezafectării/dezmembrării au fost oprite în anul 1989 și au fost dezmembrate în anul 2004.

În anul 2007, au fost oprite **mașinile de hârtie nr. 2 și nr. 3** iar în perioada 2008-2009 au fost demontate și vândute.

**Instalația de fabricare a celulozei a fost oprită în anul 2007.** Începând din 2008, AMBRO funcționează numai cu instalațiile de preparare a pastei de maculatură, mașina de hârtie nr. 1, instalațiile de fabricare a cartonului ondulat și a confecțiilor din carton ondulat, centrala termică și STCA.

La nivelul anului 2011 au fost oprite cazanele **CSR 2 și CSR 3**. Până în luna martie 2011 o parte din energia electrică consumată de SC AMBRO SA a fost asigurată din producția proprie în regim de cogenerare, cu instalațiile energetice din CET propriu, respectiv două turbine de abur în contrapresiune de 8,5 MW. Deoarece instalațiile termice și turbinele erau supradimensionate pentru consumul actual de energie termică al fabricii, s-a recurs la o soluție mai economică prin montarea unui cazan de abur multitubular tip ZFR - Loos Germania de 35 t/h și presiune 14 bar. Acest cazan, cu consumuri de gaz metan și energie electrică net inferioare cazanelor vechi, nu are parametri tehnici corespunzatori pentru a asigura funcționarea turbinelor din CET și ca

urmare nu s-a mai produs energie electrică, după punerea în funcțiune a acestuia, astfel încât în prezent necesarul de energie electrică este asigurat integral din SEN.

În anul 2013 a demarat un amplu program de dezafectare/dezmembrare/demolare care au vizat activitățile sistate. Obiectivele supuse activității de dezafectare/dezmembrare/demolare au fost cele care constituie instalația KRAFT, respectiv clădiri și instalații (total sau anumite active) părți componente ale secțiilor (conform cu Autorizația de desființare nr. 125/14.05.2013 cu listele anexe aferente), respectiv:

- Secția Tocare (echipamente și clădiri);
- Secția Regenerare (echipamente și clădiri);
- Secția Celuloză (fierbere, spălare, sortare – echipamente și clădire fierbere);
- Secția CET (cazanele CSR și clădiri)+STCA (echipamentele și utilajele care deserveau instalația Kraft);
- Halele aferente fostelor mașini de hârtie nr. 2 și 3.

Programul de dezafectare/dezmembrare/demolare s-a derulat pe tot parcursul anului 2014.

La nivelul anului 2014 s-au finalizat investiții importante pentru SC AMBRO SA care au ca scop armonizarea funcționării societății cu legislația de mediu, respectiv :

- „Adaptarea cazanului de ars deșeuri lemnoase – CADL – de 14 t/h – 15 bar pe combustibil solid secundar rezultat din procesele de fabricație și gaz metan”, cu 2 arzătoare pentru ardere, cu analizor gaze pentru monitorizarea on-line a emisiilor în aer (pus în funcțiune din martie 2015). Masură de mediu: valorificarea prin incinerare cu recuperarea căldurii a deșeurilor de fabricație proprie, respectiv a plasticurilor de la procesarea maculaturii și a nămolului deshidratat de la stația de epurare, după caz cu completare deșeuri de lemn, pentru reducerea cantității de deșeuri la eliminarea și depozitarea finală; respectarea legislației de mediu privind emisiile în aer;
- „Modernizarea și re tehnologizarea stație de epurare ape uzate – capacitatea 200 mc/zi la SC AMBRO SA Suceava, jud. Suceava” ( pusă în funcțiune din octombrie 2013, în probe tehnologice anul 2014). Masură de mediu: introducerea treptei de epurare secundară biologică la stația de epurare proprie va asigura încadrarea la condițiile de descărcare a apelor epurate direct în emisar natural, conform normelor europene și naționale – NTPA 001/2005.
- „Instalație pentru tratarea la suprafață” (instalație de preparare soluție de tratare și presă de tratare), montată pe circuitul de uscare al mașinii de hârtie MH1, cu scopul creșterii calității hârtiei și productivității mașinii de fabricație. Modernizarea va asigura creșterea de capacitate la 600 t/zi, respectiv 165.000 t/an (pusă în funcțiune în 2014). Măsură de mediu: valorificarea superioară prin reciclare a deșeurilor de hârtie și carton (cod deșeuri: 20.01.01 – deșeu de hârtie și carton, 19.12.01 – deșeuri de hârtie și carton care provin din alte domenii, 15.01.01 – deșeu de ambalaje de hârtie și carton, 03.03.08 deșeuri de la sortarea hârtiei și cartonului destinat reciclării.
- „Echipament de confecționare și imprimare în HD destinat ambalajelor din carton ondulat” montat în cadrul Secției carton ondulat (pus în funcțiune în 2014). Masură de mediu: respectarea cerințelor BAT privind utilizarea materiilor prime și materialelor auxiliare cu potențial redus de poluare. Se folosesc cerneluri tipografice ecologice, pe bază de apă;
- „Stație de preepurare a apelor uzate rezultate de la spălarea cernelurilor folosite la echipamentul de imprimare” din cadrul secției de carton ondulat și confecții carton ondulat (pusă în funcțiune din septembrie 2014). Masură de mediu: reducerea încărcării efluentului la intrarea în stația proprie de epurare cu 80 -85% și încadrarea la condițiile de descărcare a apelor uzate conform NTPA 002/2005.
- Instalație pentru deshidratarea rezidurilor de la prepararea pastei din hârtie reciclabilă, numit compactor de refuzuri, montat în cadrul instalației de prelucrare deșeuri din hârtie și

carton (pus în funcțiune în 2014). Masură de mediu: asigurarea condițiilor pentru valorificarea prin incinerare la CAD și implicit reducerea cantităților de refuzuri la eliminarea finală.

- Închiderea haldei de deșeuri organice și monotorizare post închidere. Masură de mediu: respectarea condițiilor de mediu impuse României la aderarea la Uniunea Europeană și respectarea legislației de mediu privind închiderea haldelor.

Închiderea definitivă și scoaterea din conservare a instalațiilor aferente fabricării celulozei (activitate kraft), dezafectarea instalațiilor, demolarea clădirilor aferente și igienizarea spațiilor, respectiv: clădirea mașinilor de hârtie nr. 2 și 3, secției Regenerare și secției Celuloză (Fierbere etapa II și Tocare). Această activitate s-a derulat în anul 2014 continuând și în 2015, fiind dezafectate instalațiile aferente fabricii de Celuloză (Kraft): evaporare-regenerare, caustizare, cuptoare de var, cazane termice din CET. Masură de mediu: redarea spațiilor industriale neutilizate pentru noi activități cu impact redus asupra mediului.

În anul 2021, din cadrul instalației IPPC autorizată, au funcționat secția de preparare a pastei din deșeuri de hârtie/carton și mașina de hârtie nr.1, secția de fabricare a cartonului ondulat și confecțiilor din carton ondulat.

De asemenea, au fost în funcțiune în 2021 instalațiile conexe:

- captare apă brută și preparare apă industrială,
- centrala termică cu cazanul tip LOSS, cazan ignitubular, cu economizor, cu capacitate de producere a 35t/h abur de 12 bari și care are emisii reduse de NOx.
- cazanul de ars deșeuri, care a asigurat energia termică pentru instalațiile de fabricare a cartonului ondulat și a confecțiilor din carton ondulat, pentru perioadele cât MH1 staționa.
- stația de epurare proprie mecano - biologică a apelor reziduale.

În anul 2021 s-au finalizat lucrările de investiții prevăzute în proiectul **Creșterea eficienței energetice operaționale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență**. APM Suceava a primit Notificarea corespunzătoare, ca urmare această instalație a fost integrată în Raportul de amplasament necesar revizuirii AIM. Anterior acestui an, a fost amenajată o nouă stație electrică de 6 KV, de tip containerizat, pentru asigurarea suportului funcțional al noii instalații CHP.

### **3.2 Dezvoltări viitoare**

Societatea are în plan creșterea producției de hârtie pt CO, până la o capacitate de 165.000 t/an.

În privința Stației de epurare ape uzate industriale, se are în vedere incorporarea unei instalații de epurare anaeroba.

## **4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI**

Obiectivul a fost construit în lunca râului Suceava, pe un teren mlăștinos, unde s-au efectuat lucrări premergătoare de consolidare (decaparea solului mlăștinos și refacerea cu umpluturi de pământ cu balast și bucăți de beton, peste care s-a turnat platforma betonată de 15 - 20 cm, reparată și îngroșată în timp). Mare parte a suprafeței incintei principale, în special în zona instalațiilor, are un strat de beton de 30 - 40 cm și straturi de umplutură de pământ cu balast și bucăți de beton de 140 - 500 cm.

Nivelul hidrostatic în zonă este ridicat, reprezentând un potențial factor favorabil preluării și dispersiei poluanților în mediul ambiental, în cazul apariției unei situații de poluare de intensitate medie sau majoră.

Un element foarte important, remarcat în etapa de vizitare a societății, îl reprezintă prezența unor tronsoane de canalizare, inactivate în urma dezafectărilor și demolărilor efectuate pe amplasament și, în cazul în care nu sunt identificabile, rămân nesecurizate prin blindare.

Zestrea acelor conducte posibil să fie de mult eliminată (evacuată controlat sau pierdută), dar dacă este încă pe poziție poate genera situații de poluare punctuală, sesizabilă vizual sau nu.

#### **4.1 Generarea și managementul deșeurilor**

SC AMBRO SA este o companie (operator economic) care are drept obiect de activitate producerea unor sortimente de hârtie, pentru o anume utilizare ulterioară, folosind deșeu de hârtie-carton reciclabil. Prin urmare, materia primă prelucrată în amplasament face parte din categoria deșeuri.

Din producție și din activitățile suport, rezultă alte categorii de deșeuri, tratate deja într-un subcapitol anterior.

Deșeurile generate de societate sunt gestionate conform prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, HG. Nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare.

Mai multe date privind tipurile de deșeuri generate, colectarea, stocarea temporară sunt prezentate la subcap.2.9.2.4 – Date de înregistrare privind monitorizarea deșeurilor, și în tabelul aferent – Gestionarea deșeurilor tehnologice și netehnologice SC AMBRO SA 2021.

Din analiza activităților și a modului de gestionare a deșeurilor generate se pot aprecia următoarele:

- SC AMBRO SA respectă principiul evitării generării deșeurilor, iar în cazul generării, acestea sunt gestionate astfel încât să se evite impactul asupra mediului. Există proceduri ce fac parte din Sistemul de management integrat aplicat de Societate, care au drept scop minimizarea generării deșeurilor și aplicarea unui control activ asupra celor produse. Astfel, deșeul de nămol organic rezultat în Stația de epurare se depune pe celula ecologică a societății sau se preia de terți doar dacă nu se poate reintroduce în procesul tehnologic.
- Gestionarea deșeurilor se realizează conform celor prezentate în subcap.2.9.2.4 în conformitate cu legislația națională. În tabelul din subcapitolul menționat sunt prezentate o serie de informații extrem de relevante în ceea ce privește managementul deșeurilor generate pe amplasament.
- Deșeurile ce nu se pot recicla în producția de hârtie, dar pot fi valorificate prin incinerare, se introduc în CAD, fiind transferate de la presa existentă în zona de pregătire a pastei de hârtie la cazan, printr-o bandă transportoare, carosată.
- Deșeurile de zguri și cenuși rezultate din arderi în cazane sunt preluate de terți operatori.
- Deșeurile de metale sunt, de asemenea, preluate de operatori autorizați pentru servicii de recuperare/valorificare metale.
- Deșeurile trimise în afara amplasamentului pentru valorificare sau eliminare sunt transportate doar de societăți autorizate pentru astfel de activități. Deșeurile sunt transportate doar de la amplasamentul activității la amplasamentul de valorificare/eliminare fără a afecta mediul și în conformitate cu legislația națională.
- La depozitarea intermediară a deșeurilor generate pe amplasament, până la eliminarea lor finală sau valorificarea lor internă/externă se respectă următoarele principii: deșeurile sunt stocate astfel încât să se prevină orice contaminare a solului și să se reducă la minimum orice degajare de emisii fugitive în aer; zonele de stocare sunt clar marcate și delimitate, iar containerele sunt inscripționate; nu se depășește capacitatea de stocare a containerelor și depozitelor.
- De asemenea, platformele de depozitare temporară a deșeurilor (până la evacuare din amplasament/reintroducere în producție, în cazul celor ce sunt reciclate intern) sunt amenajate pe suprafețe betonate, unele acoperite și protejate cu panouri de închidere perimetrală.

- Uleiuri uzate, ambalaje periculoase, materiale absorbante contaminate cu substanțe periculoase, baterii uzate sunt deșeurile periculoase ce necesită o depozitare controlată și securizată, ceea ce se realizează prin stocarea lor în Magazia de deșeurii periculoase, cu o suprafață de 140 mp, cu ventilația necesară asigurată.

În urma Auditului privind generarea deșeurilor (2019), a rezultat o listă de deșeurii/coduri suplimentată față de ceea ce exista ca situație la nivelul anului 2018.

**Tabel 4.1.1 Deșeurii tehnologice**

Nr. crt.	Denumire deșeu	Proveniență	Cod deșeu
1	Nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale, altele decât 19 08 13	Epurare ape uzate din secția CO	19 08 14
2	Nămol de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale, altele decât 19 08 11	Epurare ape uzate, treapta biologică	19 08 12
3	Cenușă zburătoare altele decât 19 01 13	CAD	19 01 14
4	Cenușă și zgură, altele decât 19 01 11	CAD	19 01 12
5	Deșeu hârtie și carton (peleți CO)	Secția CO	19 12 01
6	Șpan feros	Atelier mecanic	12 01 01
7	Deșeurii de la fierberea hârtiei și cartonului reciclate (mase plastice)	Prelucrare maculatură, pt fabricare hârtie	03 03 07
8	Deșeu ambalaj hârtie	Achiziție	15 01 01
9	Deșeurii hârtie și carton	Achiziție	20 01 01
10	Deșeurii de la sortarea hârtiei destinate reciclării (brac)	Achiziție Confecții CO	03 03 08

**Tabel 4.1.2 Deșeurii netehnologice**

Nr. crt.	Denumire deșeu	Proveniență	Cod deșeu
1	Fier și oțel	Demolări construcții	17 04 05
2	Anvelope scoase din uz	Mentenanță autoutilitare transport intern	16 01 03
3	Baterii cu plumb	Mentenanță autoutilitare transport intern	16 06 01*
4	Cupru, bronz, alamă	Activități de dezafectare	17 04 01
5	Ambalaje din lemn	Secții CO și MH1	15 01 03
6	Ambalaje de materiale plastice	Secții CO și MH1	15 01 02
7	Deșeurii municipale amestecate	Secții CO și MH1	20 03 01
8	Aluminiu	Activități de dezafectare	17 04 02
9	Echipamente casate, altele decât cele specificate la 16 02 09 – 16 02 13	Mentenanță echipamente și instalații	16 02 14
10	Absorbanți, materiale filtrante	Mentenanță echipamente și instalații	15 02 02*
11	Ulei mineral neclorurat de motor, de transmisie, de ungere	Mentenanță echipamente și instalații	13 02 05*
12	Ambalaje care conțin reziduuri de substanțe periculoase sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	Secții CO și MH1	15 01 10*
13	Substanțe chimice de laborator constând din substanțe periculoase sau conținând substanțe periculoase, inclusiv amestecurile de substanțe chimice de laborator	Activități de laborator	16 05 06*

Nr. crt.	Denumire deșeu	Proveniență	Cod deșeu
14	Substanțe chimice organice de laborator expirate, constând din sau conținând substanțe chimice periculoase	Activități de laborator	16 05 08*
15	Substanțe chimice anorganice de laborator expirate, constând din sau conținând substanțe chimice periculoase	Activități de laborator	16 05 07*
16	Ambalaje metalice	Secții CO și MH1	15 01 04
17	Deșeuri de tonere de imprimare cu conținut de substanțe periculoase	Serviciul IT	08 03 17*
18	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	Activități de dezafectare	17 01 07
19	Deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03	Activități de dezafectare	17 09 04
20	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	Activități de dezafectare	17 04 11
21	Deșeuri cu conținut de mercur	Activități de dezafectare	06 04 04*
22	Uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	Mentenanță echipamente și instalații	13 02 06*
23	Sticlă	Activități de dezafectare	17 02 02
24	Echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13 (DEEE)	Toate secțiile	16 02 14
25	Materiale izolante	Activități de dezafectare	17 06 04
26	Uleiuri minerale, hidraulice neclorurate	Mentenanță echipamente și instalații	13 01 10*
27	Uleiuri minerale neclorurate izolante și de transmitere a căldurii	Mentenanță echipamente și instalații	13 03 07*
28	Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur	Mentenanță spații de lucru	20 01 21*
29	Deșeuri organice cu conținut de substanțe periculoase	Toate secțiile	16 03 05*
30	Deșeuri anorganice cu conținut de substanțe periculoase	Toate secțiile	16 03 03*
31	Materiale textile	Secțiile MH1 și CO	20 01 11
32	Ambalaje de sticlă	Secțiile MH1 și CO	15 01 07
33	Deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase	Secția CO	08 01 11*
34	Ambalaje de hârtie și carton	Secțiile MH1 și CO	15 01 01
35	Beton	Activități de dezafectare	17 01 01
36	Deșeuri de ambalaje metalice periculoase	Secția CO	15 01 11*
37	Materiale plastice	Secțiile MH1 și CO	20 01 39
38	Îmbrăcăminte (echipament de lucru)	Secțiile MH1 și CO	20 01 10
39	Rumegus, talas, aschii, resturi de scandura și furnir, altele decât cele specificate la 03 01 04	Achiziții / Atelierul de reparat paleți din lemn	03 01 05
40	Materiale de construcții cu conținut de azbest	Mentenanță în Secțiile MH1 și CO	17 06 05*

Depozitarea finală a deșeurilor tehnologice, trecută și actuală, s-a făcut și se face (în prezent) în următorul mod:

**Tabel 4.1.3 Depozitarea definitivă a deșeurilor, în cadrul amenajărilor aparținând AMBRO SA**

Zona de depozitare	Deșeurile depozitate	Capacitatea maximă de depozitare	Măsurile necesare pentru minimizarea riscurilor	Amenajările existente ale zonei de depozitare
Celula ecologică pentru deșeuri tehnologice, activă în prezent	Deseuri tehnologice : (cenusa și zgura), și după caz, (nămol organic deshidratat de la stația de epurare)	2.200mc, suprafața utilă de depozitare 4100mp.	Zona haldei anorganice epuizate ce se afla în lunca râului Suceava, în albia rectificată a acestuia. Punctul cel mai apropiat față de râu se situează la 500 m.	Celula este construită conform HG 349/2005; Celula de depozitare este prevăzută cu rigole din beton la piciorul digului de delimitare pentru colectarea apelor meteorice de pe toată lungimea acestuia. Aceste ape ajung împreună cu levigatul și sunt procesate în stația de epurare proprie.
Halde de deseuri anorganice și organice închise în anul 2009, respectiv 2013.  Halda de deseuri anorganice epuizată închisă înainte de anul 1989			Cele două halde (de nămol anorganic și de nămol organic) care și-au încetat activitatea începând cu 1.01.2007, se află pe terenul aflat în proprietatea SC AMBRO SA, închis cu gard pe latura spre zona publică. Zona este izolată și destinată numai depozitării deșeurilor (lagune SC AMBRO SA și SC ACET SA). Haldele nu sunt inundabile nici la viituri cu probabilitatea de 1%.	Sunt protejate împotriva inundațiilor cu diguri de pământ. Halda este de tip lagună, fiind dotată cu sistem de drenare a fazei lichide spre canalul de ape reziduale în vederea epurării.

Celula ecologică este funcțională. Starea digurilor de contur este bună; canalul de colectare ape pluviale de pe versantul digului nu este înfundat cu resturi vegetale sau pământ, este funcțional.

#### **4.2 Depozitarea materiilor prime și a celor auxiliare/produselor finite**

În incinta societății se afla mai multe depozite organizate în aer liber sau în clădiri (Planșa 2 – Plan de situație căi de acces și spații de depozitare). Aria internă de depozitare este prezentată în cap. În incinta societății se afla mai multe depozite organizate în aer liber sau în clădiri (Planșa 2 – Plan de situație căi de acces și spații de depozitare). Aria internă de depozitare este prezentată în subcapitolul 2.3.4.3.6 *Alte activități*.

**Depozitarea maculaturii** se face în aer liber, într-un spațiu betonat, destinat anterior pentru depozitarea tocăturii din lemn. De aici maculatura este dusă la depozitul de zi cu capacitate de aproximativ 200 t, betonat, acoperit, prevăzut cu hidranți și inel de incendiu cu 2 guri, de unde se preia cu o bandă transportoare de mare capacitate la instalația de prelucrare a maculaturii. Nu prezintă potențial de poluare a solului.

Pentru instalația de carton ondulat și confecții din carton ondulat, materia primă - hârtia miez și capac, se depozitează în două spații amenajate la instalația de fabricare carton ondulat.

### ***Produse finite***

#### **Hârtia miez și capac**

Depozitarea produselor finite se face în spații amenajate, acoperite, betonate, asigurate din punct de vedere al pericolului la incendii, cu acces la rampa auto.

Pentru instalația de Carton Ondulat și confecții din carton ondulat, produsele finite: **cartonul ondulat și confecțiile din carton ondulat** se depozitează în spațiu amenajat la instalația de fabricare carton ondulat.

#### ***4.3 Depozitarea chimicalelor și utilizarea lor***

Substanțele chimice necesare desfășurării procesului tehnologic și activităților suport sunt aprovizionate, recepționate cantitativ și calitativ și stocate până la utilizarea efectivă în Magazia de chimicale, de unde se eliberează gradual la secții pe măsura consumului. În aceeași magazie se depozitează și chimicalele de laborator. Depozitarea și gestionarea se face conform cu normativele în vigoare.

Detalii privind modul de stocare și utilizare pe Secții și ateliere de producție a chimicalelor sunt prezentate în Tabelele din subcapitolul 2.3.6, situație curentă la nivelul anului **2021**.

#### ***4.4 Potențiale contaminări provenite din folosința anterioară a terenului***

Sursele inițiale, care prezentau potențial de poluare a solului, evidențiate prin verificarea situației existente în teren, cât și pe baza analizei datelor privind calitatea apei freatică s-au redus considerabil față de situația existentă la obținerea autorizării inițiale, în 2013. Faptul că o parte din instalațiile tehnologice, din perioada comunistă, au fost eliminate din amplasament, împreună cu dotările tehnice (asimilabile unor surse continue de poluare), a determinat îmbunătățirea calității componentelor de mediu locale, la nivelul zonei principale de producție. Zona Haldelor de deșeuri tehnologice, închise în perioada 2009-2013, se menține ca o sursă activă de contaminanți la nivelul solului, subsolului și apei freatică, deoarece încă din faza de proiectare (înainte de anii '60) nu s-au avut în vedere toate măsurile destinate protejării mediului, care sunt acum absolut obligatorii pentru un depozit de deșeuri periculoase.

În toată perioada de funcționare a societății, fie ca fost Combinat de Celuloză și Hârtie, fie ca actualul AMBRO SA, s-au evidențiat o serie de surse de poluare, ale căror emisii s-au răsfrânt asupra calității actuale a acviferului freatic și a solului/subsolului.

Anterior utilizării industriale, așa cum s-a prezentat deja în Capitolul dedicat Istoricului terenului, zona a avut folosință strict agricolă, poluanții identificați în timp nefiind caracteristici acestei forme de exploatare.

#### ***4.5 Instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu***

Sursele de emisii au fost identificate în subcapitolul 2.3.4, în care s-au prezentat procesele tehnologice corespunzătoare activităților principale de producție și celor suport. În continuare vor fi descrise echipamentele/dotările care determină reducerea concentrațiilor poluanților emiși din sursele listate, către mediul ambiant.

##### **4.5.1 Emisii în AER**

- Mașina de Hârtie 1 nu are evacuări de poluanți, doar evacuări de abur/aer cald.
- Instalația de producere Carton Ondulat, respectiv confecții de CO, se caracterizează printr-o sursă de emisii de pulberi în etapa de preparare clei, pentru a căror reținere se utilizează un filtru cu saci montat pe conducta de exhaustare aer din instalație.
- Cazanul de abur LOSS, ce funcționează cu combustibil exclusiv gazos, este dotat cu un arzător cu emisii reduse de oxizi de azot; randament de reducere 96% Evacuarea de gaze arse, în



atmosferă, se face printr-un coș de dispersie de 18 m înălțime, cu secțiune circulară și diametru de 0,8 m.

- Cazanul pentru Ars Deșeuri (CAD) cu suport de combustibil gazos, coincidează deșeurile tehnologice rezultate din procesarea maculaturii. Pentru reținerea gazelor arse, inclusiv a pulberilor, a fost dotat inițial cu un ciclon pentru praf, un electrofiltru și un coș de dispersie de 16 m înălțime, cu secțiune circulară și diametrul de 0,6 m. Pe traseul de evacuare din electrofiltru este montat dispozitivul de monitorizare automatizată.

În vederea reducerii semnificative a încărcăturii chimice în gazele evacuate pe coș, după electrofiltru este prevăzut a se monta un filtru cu saci, cu autoscurtare (compus din două module filtrante cu câte 220 saci fiecare) și o instalație de spălare gaze (scruber umed) cu pulverizare reactiv (NaOH) printr-un sistem de injecție.

Sistemul de automonitorizare calitate emisii va suferi un up-grade hardware, pentru a permite și măsurarea concentrațiilor de mercur.

- Instalația de cogenerare de înaltă eficiență, care funcționează pe bază de gaze naturale, este prevăzută cu două coșuri: unul principal (de fum) cu înălțimea de 25 m și diametrul interior de 1,5 m, secțiune circulară, și unul de by-pass (pentru situații în care se produce doar energie electrică), înalt de 15 m, având diametrul de 1,6 m și secțiunea tot circulară.

La 10 m înălțime față de sol, pe coșul principal, s-a montat o platformă circulabilă pentru acomodarea sistemului de monitorizare automatizat, cabina de control fiind amplasată lângă la baza coșului.

#### **4.5.2 Evacuări în ape**

- Mașina de Hârtie 1 (MH1) descarcă ape uzate tehnologice în rețeaua de canalizare internă. Aceste ape au încărcare organică, o instalație destinată reducerii nivelului de încărcare fiind Instalația de recuperare fibră prin flotație Berica (parte componentă din MH1). Sursa nu este continuă, fiind activă atunci când se împropătează apa din circuit iar Stația de epurare ape uzate are capacitatea de a prelua nivelul de concentrații. Rolul instalației Berica este dublu: 1) reducerea conținutului de fibră din apele grase rezultate în procesul tehnologic de la mașina de hârtie și recuperarea materialului fibros pentru reutilizare în sistem; 2) limpezirea apelor și recircularea apei limpezite în sistem.

- Din Instalația de producere Carton Ondulat și confecții din CO sunt evacuate ape uzate de la mașina de CO și de la spălarea cernelurilor folosite în echipamentul de imprimare. Aceste din urmă ape sunt mai întâi preepurate în Stația locală de preepurare a Secției CO, după care sunt descărcate în canalizarea locală către Stația de epurare a Societății.

- STCA evacuează ape uzate rezultate din regenerarea maselor schimbătoare de ioni, încărcate anorganic. Apele sunt preluate de tronsonul de canalizare pentru ape convențional curate și transportate către Stația de epurare a orașului, ACET SA.

- Instalația de cogenerare de înaltă eficiență evacuează ape mineralizate în tronsonul destinat preluării apelor convențional-curate, pentru a fi tratate în ACET S.A.

- După epurare, apele rezultate din Stația de epurare mecano-biologică a Societății sunt evacuate în râul Suceava, receptor de suprafață. Practic, pentru reținerea încărcării organice din apele uzate tehnologice generate din întregul amplasament, există această Stație de epurare care le procesează atât mecanic cât și biologic, în două trepte, cu celulă de flotație cu aer (DAF).

- Apele uzate menajere, având încărcarea lor specifică categoriei de clasificare, sunt dirijate către și epurate în Stația de epurare a municipiului Suceava, ACET SA. Evacuarea apelor epurate se face tot în râul Suceava, gura de descărcare fiind situată în aval față de descărcarea Stației AMBRO SA.

## 5. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Componentele de mediu potențial a fi afectate de activitățile de producție și de cele suport sunt: atmosfera, solul, respectiv subsolul, apa (de suprafață și cea subterană) și populația (personalul angajat). Se apreciază că nivelele de afectare sunt diferite, de la caz la caz.

### **5.1 Impactul asupra apelor subterane**

În conformitate cu AIM nr.2/2013, revizuită în 2016, calitatea acviferului freatic este urmărită prin Programul de monitorizare aplicat de Societate, prin cele 8 foraje de control. Din aceste puțuri de monitorizare se prelevează probe de apă, cu frecvență anuală, și se efectuează testele analitice aferente indicatorilor stabiliți prin Autorizația menționată. Laboratorul de control este cel din Stația de epurare ape uzate tehnologice aparținând AMBRO SA.

Programul de monitorizare se aplică în cadrul Societății de mai mulți ani, chiar dacă forajele de control au suferit modificări prin colmatarea unora și execuția (construcția) altora. În momentul de față există o bază de date ce reflectă evoluția în timp a calității chimice a freaticului local.

Informații legate de parametri urmăriți au fost deja prezentate în subcapitolul 2.9.2.

Astfel, în perioada 2007-2014 au fost utilizate pentru monitorizare forajele:

F4, localizat la limita incintei spre Iulius Mall

F6, localizat în zona Cartonului Ondulat (instalația non-IPPC)

F9, localizat în zona de ieșire a efluentului total AMBRO SA

F11, localizat în zona depozitelor de chimicale, regenerare

F13, localizat în zona cuptoarelor de var

F, localizat amonte de Stația de epurare ape uzate tehnologice

W8, localizat amonte zona Haldelor de deșuri tehnologice

Captare

Epurare

Începând cu 2014, F6, F11 și F13 au devenit indisponibile. Ca urmare au fost executate alte foraje noi și s-a aplicat o redenumire a tuturor forajelor de monitorizare utilizabile. Astfel:

- F4 a devenit F1,

- F6 a fost anulat,

- F9 a devenit F2,

- pentru zonele aferente F11 și F13 s-au executat alte două foraje, F3 și F4

- W8 a devenit W1

- F a devenit W2

- epurare a devenit W3

- captare a devenit W4

Anul 2007 poate fi considerat ca an de referință, când instalația IPPC de la SC AMBRO SA funcționa la capacitate cu toate activitățile, inclusiv fabricarea celulozei, depozitarea deșeurilor în cele 2 halde (organic și anorganic). Au urmat apoi măsuri de stopare a surselor de poluare, astfel în anul 2008 a fost oprită Secția Celuloză Regenerare, în anul 2009 s-a definitivat închiderea haldei anorganice și în 2013 a celei organice.

În tabelele următoare sunt prezentate datele valorice obținute din monitorizarea calității pânzei freatică, în perioada 2007 – 2021.

**Tabel 5.1.1 Evoluția în timp a calității apelor freactice înregistrate în perioada 2007-2021 la SC AMBRO SA Suceava**

Indicator	Foraj	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fenoli mg/l	F4 (F1)	0,13	0,02	0,07	0,401	0,053	0,05	0,039	<b>0,021</b>	0,021	0	0	0	0,012	0,016	0,022
	F6	0,86	0,47	1	3,8	0,35	0,15	0,15	<b>0,098</b>	0,098	-	-	-	-	-	-
	F9 (F2)	1,04	0,75	0,362	0,582	0,205	0,023	0,033	<b>0,027</b>	0,027	0,012	0,01	0,01	0,013	0,14	0,152
	F11 (F3)	1,98	0,87	1,69	2,6	1,52	1,54	1,465	<b>blocat</b>	blocat	0,118	0,115	0,014	0,019	0,022	0,111
	F13 (F4)	1,35	0,8	0,6	0,513	0,639	0,633	2,34	<b>blocat</b>	blocat	0,002	0,001	0,001	0,057	0,044	0,172
	F (W2)	5,59	1,9	5,2	6	2,24	2,35	0,536	<b>1,12</b>	1,12	0,28	0,27	0,22	0,25	11,2	6,04
	W8 (W1)	1,26	0,88	5,16	1,29	0,51	0,58	0,57	<b>0,325</b>	blocat	0,003	0,003	0,013	0,017	0,063	0,109
	Captare (W4)	-	-	-	1,7	0,77	1,38	1,39	<b>1,026</b>	0,04	0,17	0,16	0,02	0,02	0,036	0,205
	Epurare (W3)	-	-	-	-	-	-	9,39	<b>2,4</b>	0,51	0,37	0,35	0,112	0,115	8,2	6,1
Sulfați , mg/l	F4 (F1)	41	15	18,75	59,7	11,2	8,7	10	<b>9,4</b>	9,4	77,6	76,5	68,2	68,4	64	74,3
	F6	122	81	92,25	59,3	67,1	63,6	63,8	<b>52</b>	5,2	-	-	-	-	-	-
	F9 (F2)	-	-	-	-	-	-	-	-	36	181,3	179	78,5	77,2	68,5	34,8
	F11 (F3)	2927	1440	1520	2098	1326,3	1409,8	1406	<b>blocat</b>	blocat	256,3	255	157	187	194	168
	F13 (F4)	639	386,5	192,5	63,7	80,2	83,8	124,6	<b>blocat</b>	blocat	171,6	170	93	68	27,1	32
	F (W2)	81	56,8	897,8	283,3	156	139,3	83	<b>105</b>	105	452	450	173,2	134,6	65	108
	W8 (W1)	90,6	90,1	82,3	79,2	54,7	91,3	81	<b>79</b>	blocat	76	75	66,0	62	44,2	48,8
	Captare (W4)	-	-	-	81,2	56,5	91,5	96	<b>86</b>	2,371	289,1	283	24,5	22,5	5,8	1,97
	Epurare (W3)	-	-	-	-	-	-	82,5	<b>80</b>	90,82	17,7	47,2	58,3	52,4	20,6	7,9
Reziduu fix, mg/l	F4 (F1)	391	303,3	316,3	339,5	314	278	300	<b>286</b>	296	616	604	608	668	584	712
	F6	1174	942,5	776	462	509,3	454	460,8	<b>452</b>	452	-	-	-	-	-	-
	F9 (F2)	816	626,7	761,25	802,25	519	438,5	433,75	<b>412</b>	402	1152	1149	815	810	720	388
	F11 (F3)	9157	6083,7	4071,7	3636,8	2921,5	2947	2851	<b>blocat</b>	blocat	1676	1654	896	828	716	748
	F13 (F4)	3211	2110,5	1087,8	835	816	882	1387,5	<b>blocat</b>	blocat	1248	1239	812	504	364	348
	F (W2)	2054	1654,5	2748,5	2300,5	1692	1511,8	880	<b>1268</b>	1268	2056	2051	1776	1755	2684	3836
	W8 (W1)	1475	1069,5	8137,3	950,3	1489,8	1079,5	893,8	<b>852</b>	blocat	784	779	488	381	436	156
	Captare (W4)	-	-	-	747,5	558,5	1082,5	1097	<b>954</b>	3424	340	1411	548	564	604	360
	Epurare (W3)	-	-	-	-	-	-	1839	<b>1410</b>	1732	1428	5315	3040	2768	2868	3284
CCOCr mg/l	F4 (F1)	30	23,75	38,25	40,3	17,4	20,8	22,7	<b>27</b>	27	28	28	36	16	12,8	30
	F6	50	47	38	301	24,6	27,5	31,3	<b>28</b>	28	-	-	-	-	-	-
	F9 (F2)	55	39,25	29	564	44,3	38,7	40,2	<b>38</b>	38	61,2	60	52	50	48	19,7
	F11 (F3)	156	127,7	45	700,5	73,6	98,3	98	<b>blocat</b>	blocat	205	198	88,4	38,77	41	34

Indicator	Foraj	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	F13 (F4)	247	139,8	77,3	81,8	52,8	61,5	374,1	blocat	blocat	150	147	143	141,2	128,	85
	F (W2)	416	244,8	693,5	1739	413,5	451,4	56	<b>284</b>	284	458	452	349	365	658	298
	W8 (W1)	111	73,5		294,3	71,8	80,8	78,3	<b>70</b>	blocat	66	64	17,6	16,5	24,1	15,1
	Captare (W4)	-	-	-	146,5	78,5	64,9	66,3	<b>52</b>	397	220	216	233	48	44,6	25,1
	Epurare (W3)	-	-	-	-	-	-	455,8	<b>345</b>	378	905	892	49,6	213	226	186,2
pH	F4 (F1)	7,1	7	7,8	7,7	7,7	7,3	7,8	<b>7,7</b>	7,7	7,45	7,41	6,9	7,36	6,78	7,31
	F6	7,2	7	7,2	7,4	7	7,5	7,3	<b>7,2</b>	7,2		-	-	-		
	F9 (F2)	7,5	7,1	7,2	7,4	7,3	7,1	7,9	<b>7,3</b>	7,3	8,69	8,32	7,22	7,22	7,1	7,36
	F11 (F3)	3,7	6	4,6	4,4	4,4	6,1	6	blocat	blocat	7,8	7,75	7,42	7,68	7,4	7,93
	F13 (F4)	11,9	8,5	9,4	8,9	9,4	8,5	8,7	blocat	blocat	7,34	7,36	7,55	7,99	6,88	7,34
	F (W2)	6,9	7	8,2	8,4	8,2	8,6	8,6	<b>8</b>	8	9,38	9,2	9,03	9,43	9,4	10,09
	W8 (W1)	7,7	7,4	8,6	7,5	8,1	8,2	8,2	<b>7,9</b>	blocat	7,4	7,4	7,4	7,4	7,98	7,33
	Captare (W4)	-	-	-	7,1	6,9	7,7	7,8	<b>7,7</b>	6,88	9,5	9,48	6,72	8,79	8,23	7,49
	Epurare (W3)	-	-	-	-	-	-	7,1	<b>7,3</b>	9,48	6,88	6,81	8,71	7,6	6,75	6,85

\* valori de referință, conform AIM 2/2013.

**Tabel 5.1.2 Evoluția în timp a calității acviferului freatic din zona haldelor tehnologice, în perioada 2015-2021, indicatori specifici**

Indicator	Foraj	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Azot amoniacal, mg/l	W1	0,9	<b>2,35</b>	<b>2,31</b>	0,048	0,049	0,367	0,085
	W2	0,9	<b>3,54</b>	<b>3,5</b>	<b>4,11</b>	<b>4,1</b>	<b>20,15</b>	<b>2,65</b>
	W3	0,9	<b>2,11</b>	<b>2,01</b>	<b>2,895</b>	<b>2,812</b>	6,276	4,94
	W4	0,9	<b>1,15</b>	<b>1,1</b>	<b>1,15</b>	<b>1,15</b>	1,331	0,422
Cloruri, mg/l	W1	250	252	248	68	35	50	33,2
	W2	250	<b>325</b>	<b>315</b>	163	78	53	57,7
	W3	250	<b>286</b>	<b>278</b>	<b>288</b>	218	198	173,8
	W4	250	198	196	<b>326</b>	126	55,1	36,9
Azotiți, mg/l	W1	0,5	0,025	0,021	0,002	0,02	0,042	0,046
	W2	0,5	0,1	0,09	0,5	0,323	0,36	0,485
	W3	0,5	0,11	0,1	0,005	0,01	0,123	0,104
	W4	0,52	0,21	0,19	0,2	0,19	0,016	0,043

Datele din cele două tabele sunt preluate din RAM 2021.

Datele valorice din cele două tabele sunt prelucrate grafic în următoarele grafice.

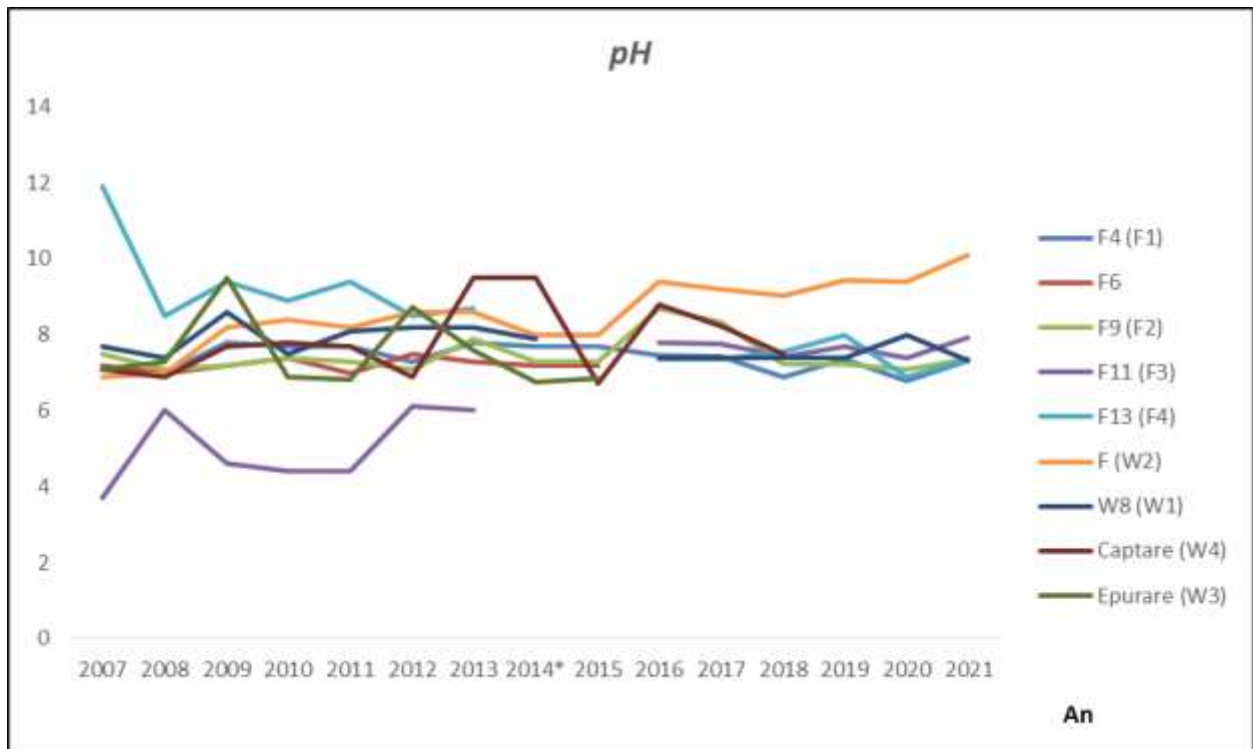


Figura 5.1.1

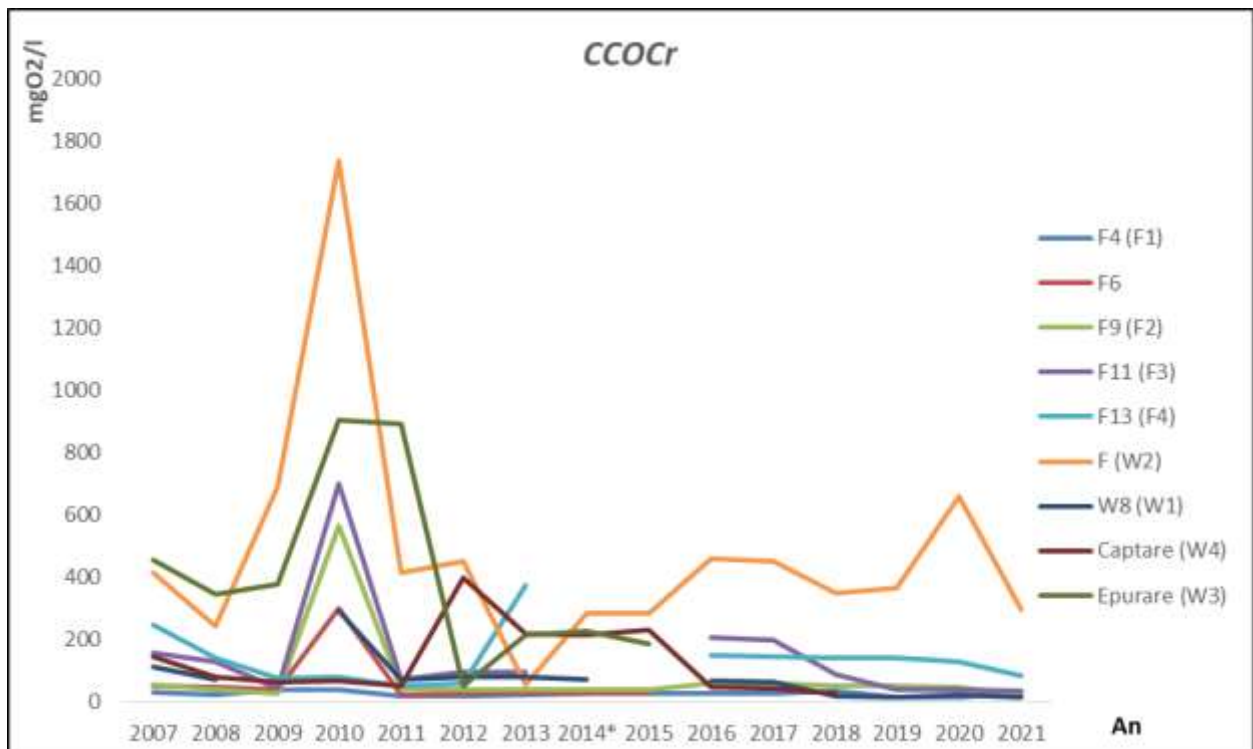


Figura 5.1.2

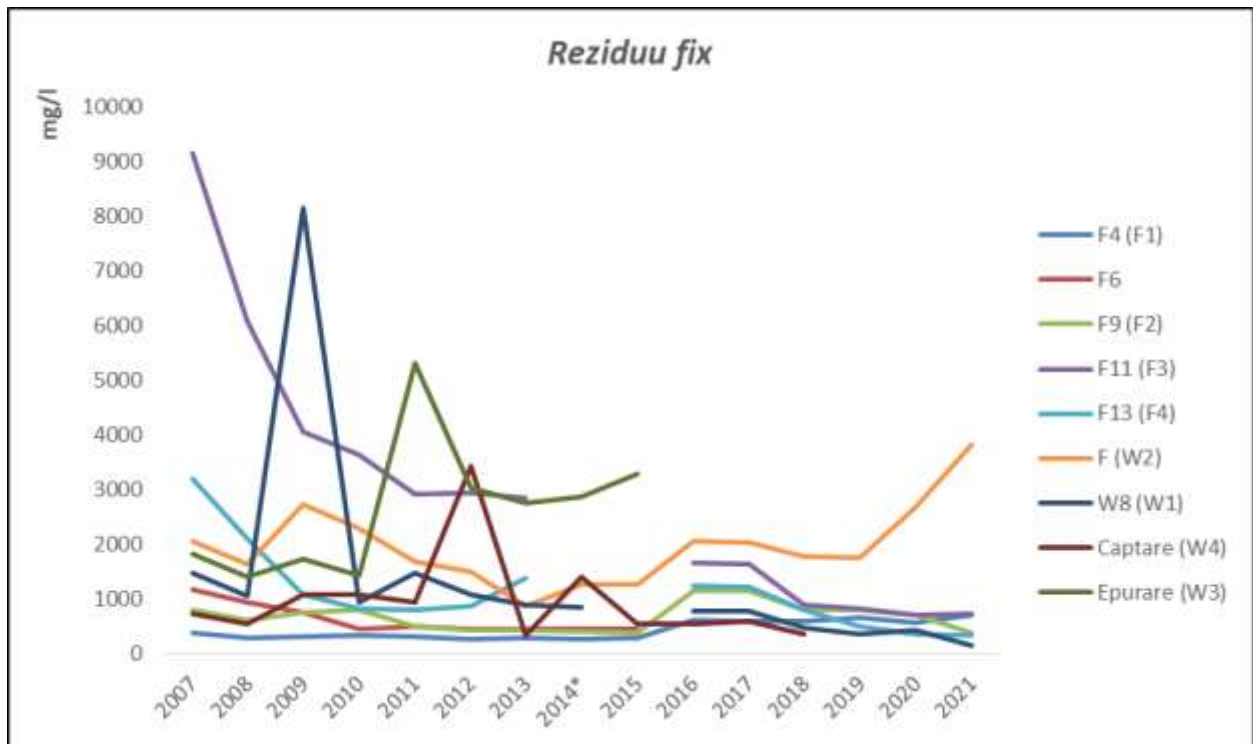


Figura 5.1.3

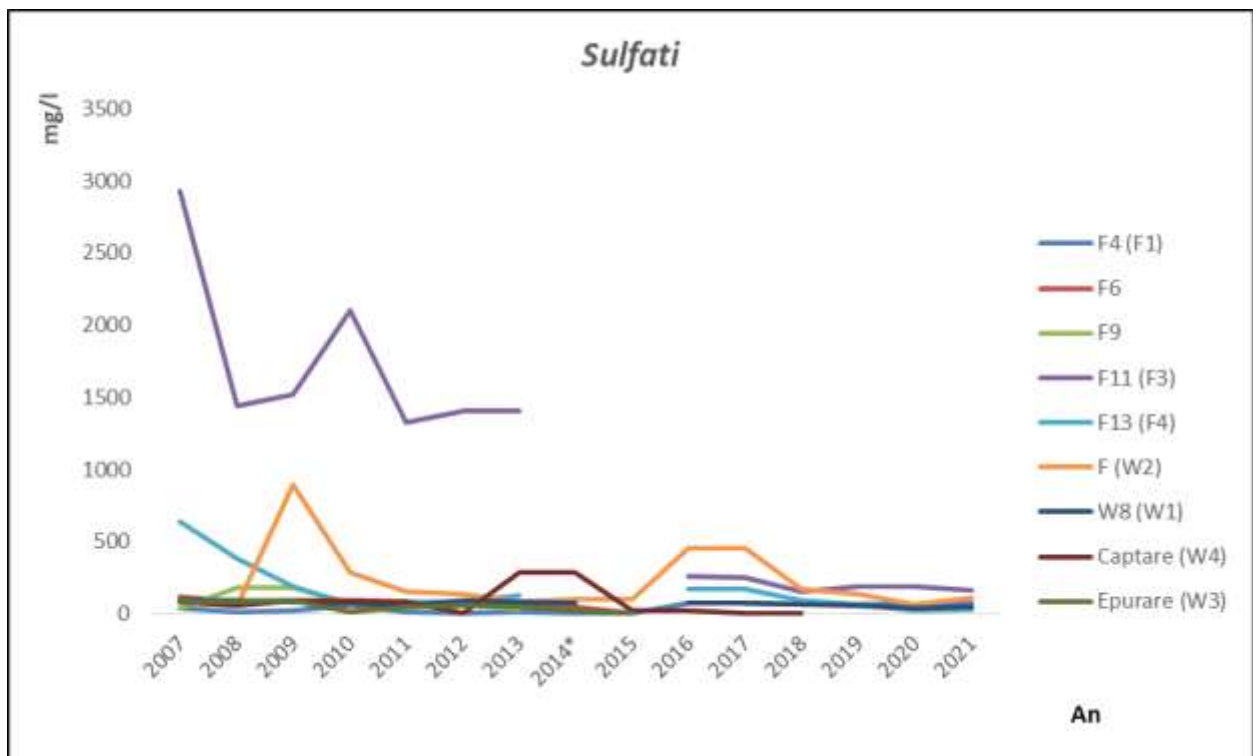


Figura 5.1.4

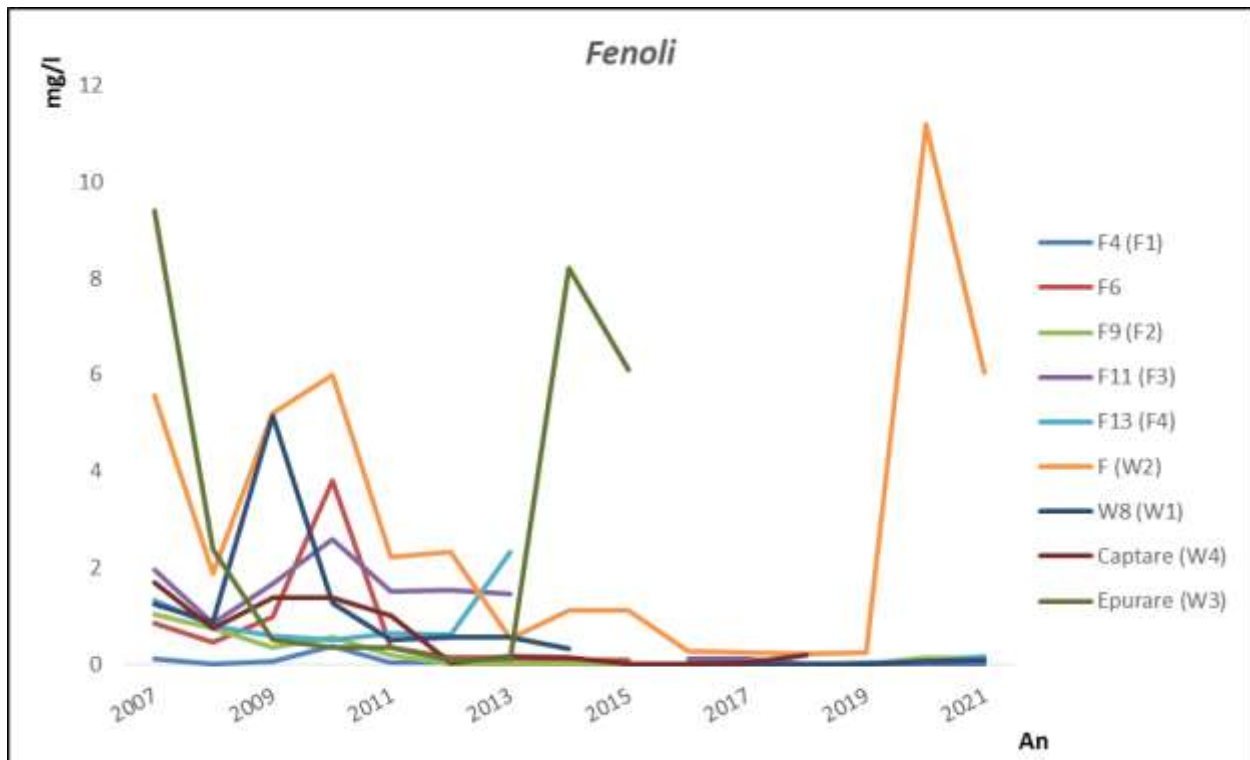


Figura 5.1.5

#### Interpretarea rezultatelor

În raportarea valorică a rezultatelor analitice se folosesc atât referențialele din Ordinul nr. 661/2014 corespunzătoare bazinului hidrografic Siret, corpul de apă subterană ROSI 06, cât și valorile stabilite ca reprezentative, la nivelul anului 2014 (conform AIM nr.2/2013, revizuită în 2016).

**Tabel 5.1.3 Corpuri de apă subterană Bazinul hidrografic Siret – ROSI 06**

	NH <sub>4</sub>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub>	NO <sub>2</sub>
<b>ROSI 06</b>	0,9 mg/l	250 mg/l	<b>250 mg/l</b>	0,5 mg/l

a) variația caracterului acido-bazic (pH)

Figura 5.1.1 evidențiază doar câteva situații în care pH-ul probelor recoltate în perioada de timp urmărită a înregistrat valori deosebite, prin abatere de la un interval normal de cca 6,5 – 8,5.

Este cazul forajelor: F13 (2007, 2009 și 2011), F11 (2007-2011), F (actual W2) pentru perioada 2016-2021.

**F13** era poziționat în zona cuptoarelor de var, ceea ce justifică caracterul puternic bazic al pânzei freatice locale. După ce cuptoarele au fost dezafectate și demolate și s-a modificat poziția forajului F13, fiind transformat în F4, caracterul apei a redevenit neutru.

**F11** a fost localizat într-o zonă în care activitățile desfășurate puteau avea un impact major asupra solului și apei subterane, depozite de chimicale și regenerare. În 2007 caracterul probei de apă a fost unul acid, păstrându-se astfel până în 2011. După dezafectarea locală, apa a revenit către valori neutre de pH.

Forajul **F (actual W2)** a avut o evoluție crescătoare a pH-ului, variind din ușor acid către bazic, în perioada 2007-2021. Localizarea sa, amonte de Stația de epurare a societății, nu justifică

neapărat această evoluție. Influențele pot veni dinspre alte zone cu care acesta comunică direct prin subteran, cum ar fi Halda de nămol organic, canalul colector pentru levigatul din Celula ecologică.

*b) variația încărcării organice (CCOCr)*

Raportat la situația înregistrată în anul 2014, următoarele aspecte legate de încărcarea apelor subterane cu compuși organici (specifci industriei producătoare de celuloză și hârtie) se evidențiază:

F4 (actual F1) a prezentat în perioada 2007-2010 valori superioare cele de referință, cu mici variații, după 2011 scăzând și păstrând în ultimii ani o constanță valorică conformă. Prin localizarea sa, în momentul de față, este puțin probabil să preia ceva din contaminarea remanentă cunoscută la nivelul subteranului.

F6, actual dezafectat, a fost operabil în perioada 2007-2015, interval în care valorile indicatorului urmărit au fost de cele mai multe ori superioare valorii de referință. 2011-2014 arată o stabilizare a încărcării organice, corelată cu încetarea unor activități de producție și dezafectarea unor instalații.

F9 (actual F2), susceptibil a prelua influențele generate de fostele MH-uri dezafectate, actuala MH1, secția de CO, în proximitatea unor depozite și oarecum în centrul amplasamentului de producție, prezintă încărcare organică foarte mica, în ultimii patru ani constantându-se tendința clară de reducere progresivă.

F11 (înlocuit prin F3), este unul dintre cele mai încărcate foraje, cu valori predominant superioare valorii de referință. Referitor la evoluția lui F3, după 2015, acesta se află pe o pantă descrescătoare a indicatorului CCOCr. Zona pentru care F11 a fost reprezentativ a suferit modificări, prin dezafectare.

F13 (înlocuit prin F4) a prezentat o descreștere valorică în perioada 2007-2012, în 2013 s-a înregistrat maximul valoric pentru indicatorul urmărit. După 2014 (când a fost substituit cu F3) valorile s-au menținut într-o plajă oarecum constantă, având totuși o tendință ușoară descrescătoare.

**W1**, poziționat amonte față de zona Haldelor de deșeuri tehnologice, pe direcția de curgere a freaticului a reflectat o influență externă asupra acviferului, prin valori ridicate în perioada 2007-2010. Valorile s-au menținut superioare referinței 2014, până în acel an, după care se situează pe o pantă descrescătoare considerabil. Posibil ca sursa amonte de acest foraj să-și fi încetat activitatea. Este foarte puțin probabil ca W1 să sufere influență din partea Haldei de șlam mineral, lângă care se află.

Forajul F (**devenit W2**), prin localizarea sa preia influențe semnificative de la haldele de deșeuri închise și posibil și de la canalul colector de levigat. Perioada 2007-2021 se caracterizează prin valori de ordinul sutelor de mgO<sub>2</sub>, ca CCOCr, cu excepția anului 2013, când a scăzut sub 100 și a anului 2010 când s-a depăși valoarea de 1000. Variația indicatorului este vizibilă în figura 5.1.2 și se poate observa că încărcarea organică prezintă variații în plaje de sute de mg.

**W3 (fost Epurare)**, a început să fie monitorizat din anul 2013. Față de valoarea de referință, din 2014, încărcarea organică a avut atât variații crescătoare cât și descrescătoare, până în anul 2021, concentrațiile obținute din monitorizare fiind de ordinul sutelor de mgO<sub>2</sub>/l. Doar la nivelul anului 2018 valoarea a fost de ordinul zecilor de mg. Fiind amplasat în zona laterală a Stației de epurare, puțin probabil să preia un impact generat de acest obiectiv, deoarece nu se află în aval de aceasta pe direcția de curgere a acviferului freatic. Mai degraba poate fi în comunicare subterană cu Forajul W2, privind situația strict din punct de vedere al locațiilor celor două puțuri de monitorizare.

**W4 (fost Captare)** este poziționat în aval față de Halda de șlam mineral și de Halda de nămol aparținând ACET SA. Începând cu anul 2019 se observă o tendință clară de descreștere a încărcării organice, în ultimii ani concentrațiilor situându-se sub 100 mg O<sub>2</sub>/l.



*Încărcarea organică cea mai mare, înregistrată ca vârfuri valorice, a fost înregistrată pentru W2 și W3; de asemenea un maxim s-a înregistrat și în cazurile lui F11 și al lui F9.*

*c) variația încărcării minerale (reziduu fix)*

Reziduu fix poate fi mai degrabă un indicator de calitate care să reflecte impactul istoric determinat de activitățile anterioare, de producere celuloză pentru hârtie, dat fiind că în momentul de față producții anorganici utilizați înregistrează cantități scăzute mult față de trecut. În **F1 (fost F4)**, încărcarea minerală a crescut ușor în perioada 2016-2021, în condițiile în care perioada 2007-2015 este caracterizată de valori similare (în jurul valorii de 300 mg/l).

**F6**, foraj blocat după 2015, arată în mod evident o scădere semnificativă a concentrațiilor, pe întreg intervalul de timp 2007-2015. Acest foraj prelua influența de la Secția de Carton Ondulat dar și de la vecinii din platforma industrială. În anumite surse documentare apare pe planul zonei o unitate de producere betoane, care ar fi putut fi sursa mineralizării ridicate a pânzei freactice, unitate ce pare să-și fi închis activitatea.

Evoluția mineralizării în **F9 (actual F2)** pare să aibă un profil similar cu cea din F6, descrescătoare până în 2015, după care valorile au crescut de cca 2.5/2 ori față de referința din 2014 pentru cca 2 ani, ca apoi să prezinte o pantă descendentă.

**F11 (actual F3)** se află, ca nivel de mineralizare, pe o continuă pantă descrescătoare, din 2007. Amplasarea sa centrală, față de întregul perimetru AMBRO, dar și în aval față de F9, face ca acest foraj să reflecte cel mai ridicat nivel de afectare dintre toate puțurile de monitorizare din cadrul incintei industriale. Chiar după amenajarea noului F3, încărcarea minerală locală prezintă descreștere valorică, chiar prin ordinul de mărime (a scăzut sub o mie de mg/l începând cu 2018).

Mineralizarea apei interceptate în **F13 (actual F4)** s-a diminuat până în 2013, când a înregistrat un salt de la sute de mg la peste o mie de mg. Forajul fiind blocat prin lucrările de dezafectare, a fost înlocuit cu F4, pentru care în perioada 2015-2021 se identifică o tendință semnificativă de scădere valorică.

**W1 (fost W8)** prezintă o fluctuație valorică inconstantă în perioada 2007-2014, după care se așează pe o pantă descrescătoare. Valorile de mineralizare aferente intervalului 2015-2021 se situează sub valoare de referință, din 2014.

Aceeași evoluție valorică apare și în cazul forajului **F (actual W2)**. Deși 2018-2019 a presupus scăderea valorică a mineralizării, în perioada următoare, 2020-2021 valorile acestui parametru de control au crescut foarte mult.

Pentru **W3 (fost Epurare)** toate valorile înregistrate în perioada 2013-2021 sunt superioare referinței din 2014. Pare să aibă o anumită tendință de scădere.

**W4 (fost Captare)** nu prezintă o tendință în evoluția mineralizării, valorile situându-se și peste limita de referință dar și sub aceasta (în ultimii patru ani succesiv).

*Ca interpretare a graficului din figura 5.1.3, vârfuri de concentrații sunt identificate pentru forajele: F11, W8, W3 și W4.*

*d) variația încărcării cu sulfați*

**F1 (fost F4)** prezintă o variație fluctuantă a încărcării cu sulfați, în perioada 2016-2021 concentrația acestor anioni situându-se peste limita de raportare (2014). Față de limita din Ordinul 661/2014, nu se înregistrează nicio depășire, pentru întreaga perioadă 2007-2021.

**F6** a prezentat în perioada 2007-2015 o scădere relativ constantă a concentrației indicatorului urmărit. Aceeași constatare ca mai sus, față de calitatea corpului de apă subterană.

Forajul **F9**, monitorizat începând din 2015, prezintă tendință de scădere a concentrației în sulfați, valorile nedepășind limita din Ordinul 661/2014.

**F11** a înregistrat o variație inconstantă în perioada 2007-2013, concentrațiile situându-se mult peste limita din Ordinul 661/2014. După ce a fost substituit cu F3 s-a redus și ordinul de mărime a valorilor determinate analitic, astfel încât în ultimii doi ani nu depășesc valoarea de referință.

În perioada 2007-2013 a fost cel mai încărcat foraj în ioni sulfat.

**F13** a prezentat concentrații mici de sulfați de ordinul sutelor și apoi zecilor de unități valorice. După înlocuirea sa cu F4, se observă trendul clar descendent al concentrațiilor, valori sub limita reglementată prin Ordin.

**W1** (fost W8) prezintă valori înregistrate pentru perioada 2007-2021 doar de ordinul zecilor de mg/l, oscilând deasupra și sub limita de raportare din 2014.

**W2** (fost F) a înregistrat o variație inconstantă în perioada 2007-2013, iar după 2014 pare să aibă o tendință de scădere valorică. Valorile sunt peste limita de referință, 2014, și parțial peste valoarea din Ordinul 661/2014.

Forajul **W3** (fost Epurare) este monitorizat începând cu 2013, prezentând până în momentul actual o variație inconstantă, dar în ultimii șase ani concentrațiile în sulfați s-au situat sub limita de raportare, 2014.

Forajul **W4** (fost Captare) este monitorizat din 2010. S-au atins valori de sute de mg dar și de mg per litru, depășindu-se limita de raportare în 4 situații din cei 10 ani de monitorizare. În prezent, valorile înregistrate sunt foarte mici, sub valoarea din 2014 și sub cea din Ordinul 661/2014.

*Pe ansamblu F11 a fost cel mai afectat de contaminarea cu sulfați în incinta tehnologică principală.*

#### *e) variația încărcării cu fenoli*

Figura 5.1.5 prezintă grafic această evoluție, pentru toate forajele monitorizate în perioada 2007-2021, cu întreruperi sau înlocuiri.

Se constată clar tendința de scădere semnificativă a concentrațiilor acestui poluant, în toate forajele, chiar dacă înainte de 2014 au existat oscilații. La nivelul anului 2019, toate forajele prezintă concentrații ale fenolilor sub limita de raportare (2014). În perioada 2020-2021, concentrațiile fenolilor prezenți în W2 și W3 au crescut considerabil, devenind nu doar supraunitare dar și superioare valorilor de referință din 2014.

*Ca privire de ansamblu, forajele din exteriorul incintei principale au prezentat concentrații de fenol mai mari (W2 și W3) iar în interiorul amplasamentului forajele F6 și F11 se remarcă cu concentrații ușor mărite, față de celelalte 3 foraje din interior.*

Tabelul 5.1.2 prezintă evoluția valorică a concentrațiilor unor indicatori care sunt analizați doar în forajele exterioare incintei principale, în perioada 2015-2021.

Din perspectiva concentrației Azotului amoniacal, se constată că:

- forajul W1, chiar dacă a depășit limita în 2016-2017, începând cu 2018 a scăzut în concentrație sub limita de referință.
- forajul W2 prezintă o creștere a concentrației urmărite, superioare limitei de raportare.
- W3 și W4 se păstrează în plaje constante de concentrații, superioare limitei de raportare, cu excepția lui W4 în 2021.

*Pe ansamblu, pânza freatică locală este îmbogățită cu Azot amoniacal. Nu sunt, însă, valori foarte ridicate ale acestui indicator.*

Indicatorul Cloruri prezintă următoarele aspecte:

- forajul W1 are concentrații fie egale, fie inferioare, limitei de raportare.
- în W2 s-au înregistrat, pentru doi ani consecutivi, valori superioare limitei, în ultimii patru ani identificându-se un trend descrescător evident.
- Forajul W3 prezintă concentrații ușor peste limita valorică de raportare, începând cu anul 2019 nemaidepășind acest prag.
- W4 are o singură depășire valorică, corespunzătoare anului 2018.

*La modul general, valorile concentrațiilor de Cloruri nu reflectă o poluare locală.*

*Valorile indicatorului Azotiți nu depășesc limita de raportare.*

## 5.2 Impactul asupra solului

Fișele stratigrafice ale forajelor din zonă arată că predomină straturile permeabile (nisip, pietriș, bolovăniș). Baza haldelor se află sub nivelul hidrostatic și deasupra stratului impermeabil, acesta din urmă situându-se la peste 10 m adâncime. Apele freatice curg înspre râu sub un anumit unghi și preiau infiltrațiile din haldă. Este calea prin care contaminanții generați de haldele de deșuri ajung în apa freatică și se dispersează la nivelul subsolului.

O altă posibilă rută prin care se transferă poluare către mediul înconjurător este prin antrenarea unor poluanți aflați la nivelul terenului (în jurul Haldelor de deșuri) cu apele meteorice scurse liber și infiltrarea lor în subteran.

Conform AIM nr.2/2013, revizuită în 2016, calitatea solului se monitorizează doar în zona Haldelor de deșuri tehnologice, prin recoltare de probe din șase puncte, cu frecvență anuală, și analiză în laborator a parametrilor:

*sulfuri, sulfăți, fenoli, Cu, Pb, Ni, Cd, Zn, Cr total, produse petroliere și cianuri libere.*

Locația punctelor de recoltare este următoarea:

*P1, în zona Haldei de deșuri organice*

*P2, în nord-estul Haldei inactive de șlam mineral, epuizată*

*P3, în sud-vestul Celulei ecologice, activă*

*P4, în vestul Haldei de șlam mineral, închisă*

*P5, în perimetrul Stației de epurare a societății*

*P6, în zona Stației de captare apă din râu*

Valorile limită de raportare sunt cele prevăzute în Ordinul nr.756/1997, pentru folosință mai puțin sensibilă a terenului.

În tabelele următoare este prezentată evoluția valorică a indicatorilor urmăriți, în perioada 2016-2021. Datele sunt puse la dispoziția Elaboratorului de reprezentanții AMBRO SA, prin baza de date furnizate.

**Tabel 5.2.1 Variația indicatorului Sulfăți, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	419	535	583	534	502	486	-	5000	50.000
	30	273	312	355	457	495	507			
P2- NE Halda epuizata	5	398	326	334	454	477	512			
	30	349	283	270	571	608	556			
P3- NV Celula ecologica	5	367	235	233	591	384	407			
	30	313	212	224	270	398	401			
P4-V Halda de slam	5	460	360	371	368	402	451			
	30	363	650	634	249	318	371			
P5-E, centrul Stației de epurare	5	347	547	638	239	304	377			
	30	260	308	468	341	316	401			
P6-S Statie Captare	5	335	298	302	338	346	471			
	30	250	260	244	329	371	411			

**Tabel 5.2.2 Variația indicatorului Sulfuri, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	1,56	1,2	2,8	0,05	0,08	0,07	-	400	2.000
	30	0,87	0,8	6,9	0,02	0,06	0,05			
P2- NE Halda epuizata	5	1,36	1,3	1,2	0,25	0,38	0,47			
	30	0,86	0,78	0,8	0,28	0,42	0,4			
P3- NV Celula ecologica	5	1,71	1,4	1,2	0,05	0,1	0,17			
	30	1,05	1,2	1,2	0,31	0,22	0,19			
P4-V Halda de slam	5	0,16	0,6	0,4	0,17	0,28	0,31			
	30	0,15	0,4	0,4	0,19	0,31	0,28			
P5-E centrul Stației de eurare	5	1,66	1,4	1,3	0,2	0,3	0,3			
	30	1,4	1,3	1,2	0,26	0,29	0,28			
P6-S Stație Captare	5	1,46	1,3	1,3	0,24	0,26	0,41			
	30	1,21	1,2	1,2	0,25	0,21	0,26			

**Tabel 5.2.3 Variația indicatorului Fenoli, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	25,65	17,5	2,88	3,48	2,46	2,3	< 0,02	10	40
	30	20	16	3,45	2,08	1,28	1,01			
P2- NE Halda epuizata	5	4,34	1,4	1,3	1,35	1,62	1,87			
	30	3,62	1,6	1,3	3,29	2,86	1,79			
P3- NV Celula ecologica	5	7,03	1,7	1,7	8,9	6,05	7,77			
	30	4,51	1,33	1,2	7,31	5,81	8,11			
P4-V Halda de slam	5	7,4	1,42	1,3	5,73	5,51	5,91			
	30	5,6	1,4	1,3	6,76	4,13	6,87			
P5-E Centrul Stației de Epurare	5	26,5	18	2,03	6,16	6,02	8,14			
	30	13,3	13,33	1,06	6,83	6,21	7,09			
P6-S Stație Captare	5	6,24	1,62	1,4	5,61	4,57	4,81			
	30	3,8	1,52	1,4	4,3	4,12	4,19			

**Tabel 5.2.4 Variația indicatorului Cupru, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	136	19	51	79	88	91	20	250	500
	30	132	17	48	65	60	67			
P2- NE Halda epuizata	5	42	11	16	35	57	52			
	30	33	12	11	40	90	81			
P3- NV Celula ecologica	5	92	12	14	34	51	53			
	30	55	17	11	49	43	46			
P4-V Halda de slam	5	103	13	16	51	48	56			
	30	103	13	14	46	51	45			
P5-E Centrul Stației de epurare	5	169	16	64	54	67	68			
	30	84	14	49	69	87	73			
P6-S Stație Captare	5	102	12	18	27	30	36			
	30	104	11	14	45	47	38			

**Tabel 5.2.5 Variația indicatorului Crom total, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	55	26	22	20	20	19	30	300	600
	30	47	17	13	8	11	17			
P2- NE Halda epuizata	5	47	16	18	7	14	15			
	30	44	14	14	9	17	16			
P3- NV Celula ecologica	5	49	18	7	6	8	11			
	30	41	5	5	10	11	13			
P4-V Halda de slam	5	91	22	22	10	10	15			
	30	73	16	12	8	18	16			
P5-E Centrul Stației de Epurare	5	58	40	4	10	28	30			
	30	41	11	0,7	20	18	23			
P6-S Stație Captare	5	46	23	26	20	21	22			
	30	50	511	32	10	16	19			

**Tabel 5.2.6 Variația indicatorului Cadmiu, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	<0,002	0	0	0	<0,01	<0,01	1	5	10
	30	<0,002	0	0	0	<0,01	<0,01			
P2- NE Halda epuizata	5	<0,002	0	0	0	0,23	0,17			
	30	<0,002	0	0	0	0,28	0,25			
P3- NV Celula ecologica	5	<0,002	0	0	0	<0,01	<0,01			
	30	<0,002	0	0	0	<0,01	<0,01			
P4-V Halda de slam	5	<0,002	0	0	0	<0,01	<0,01			
	30	<0,002	0	0	0	<0,01	<0,01			
P5-E Centrul Stației de Epurare	5	<0,002	0	<0,002	0	0,05	0,08			
	30	<0,002	0	<0,002	0	0,05	0,06			
P6-S Stație Captare	5	<0,002	0	0	0	<0,01	<0,01			
	30	<0,002	0	0	0	<0,01	0,03			

**Tabel 5.2.7 Variația indicatorului Plumb, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	175	27	76	111	108	78	20	250	1.000
	30	160	26	65	103	97	80			
P2- NE Halda epuizata	5	36	16	22	121	155	171			
	30	34	17	21	79	170	157			
P3- NV Celula ecologica	5	72	52	70	100	103	111			
	30	47	42	58	112	11	131			
P4-V Halda de slam	5	26	26	35	87	90	87			
	30	39	29	33	52	92	91			
P5-E Centrul Stației de Epurare	5	83	29	121	119	131	147			
	30	37	30	114	49	142	157			
P6-S Stație Captare	5	62	16	22	97	98	83			
	30	60	12	16	48	72	77			

**Tabel 5.2.8 Variația indicatorului Nichel, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	61	21	24	186	163	155	20	200	500
	30	55	11	21	187	171	167			
P2- NE Halda epuizata	5	52	33	37	94	155	149			
	30	32	29	31	79	185	211			
P3- NV Celula ecologica	5	90	37	41	100	98	107			
	30	84	35	40	142	103	97			
P4-V Halda de slam	5	91	18	20	82	102	108			
	30	76	15	18	69	93	112			
P5-E Centrul Stației de Epurare	5	65	13	24	195	192	201			
	30	46	11	16	198	197	187			
P6-S Stație Captare	5	82	16	11	78	87	98			
	30	46	13	11	56	93	92			

**Tabel 5.2.9 Variația indicatorului Zinc, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	485	308	281	203	196	199	100	700	1.500
	30	393	296	265	187	177	183			
P2- NE Halda epuizata	5	413	241	255	148	183	201			
	30	142	214	251	78	117	177			
P3- NV Celula ecologica	5	257	255	140	20	31	56			
	30	220	220	120	20	27	51			
P4-V Halda de slam	5	118	280	271	130	115	130			
	30	109	267	255	100	140	127			
P5-E Centrul Stației de Epurare	5	448	347	288	184	193	211			
	30	287	265	238	60	101	193			
P6-S Stație Captare	5	342	350	253	162	138	139			
	30	258	250	237	41	72	111			

**Tabel 5.2.10 Variația indicatorului Produse petroliere, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	90	80	76	0	< 0,05	< 0,05	< 100	1.000	2.000
	30	40	50	0	0	< 0,05	< 0,05			
P2- NE Halda epuizata	5	Abs.	abs.	abs.	0	< 0,05	0,08			
	30	Abs.	abs.	abs.	0	< 0,05	< 0,05			
P3- NV Celula ecologica	5	Abs.	abs.	abs.	0	< 0,05	< 0,05			
	30	Abs.	abs.	abs.	0	< 0,05	< 0,05			
P4-V Halda de slam	5	Abs.	abs.	abs.	0	1,3	1,77			
	30	Abs.	abs.	abs.	0	0,8	1,47			
P5-E Centrul Stație Epurare	5	Abs.	abs.	6	9	4,5	6,86			
	30	Abs.	abs.	7	4	2,9	3,28			
P6-S Stație Captare	5	Abs.	abs.	abs.	0	< 0,05	0,07			
	30	Abs.	abs.	abs.	0	< 0,05	0,09			

**Tabel 5.2.11 Variația indicatorului Cianuri, 2016-2021, mg/kg s.u.**

Puncte de recoltare	H, cm	2015	2016	2017	2018	2019	2021	normal	PA	PI
P1-E Halda organică	5	0,018	0	<0,01	0,05	0,05	0,06	< 1	10	20
	30	0,012	0	<0,01	0,88	0,6	0,42			
P2- NE Halda epuizata	5	0	0	0	0	< 0,02	< 0,02			
	30	0	0	0	0	< 0,02	< 0,02			
P3- NV Celula ecologica	5	0,02	0	0	0,01	0,05	0,05			
	30	0,007	0	0	0,04	0,08	0,07			
P4-V Halda de slam	5	0,03	0	0	0,03	0,05	0,07			
	30	0,02	0	0	0	0,1	0,12			
P5-E Centrul Stației de Epurare	5	0,021	0	<0,01	0	< 0,02	0,04			
	30	0,02	0	<0,01	0	< 0,02	< 0,02			
P6-S Statie Captare	5	0,018	0	0	0	< 0,02	0,05			
	30	0,02	0	0	0	< 0,02	< 0,02			

Analizând datele din cele 11 tabele de mai sus se constată următoarele:

- chiar dacă la o parte dintre indicatorii urmăriți sunt depășite valorile corespunzătoare celor normale în sol, în cea mai mare parte din etape nu se depășesc valorile de Prag de Alertă (PA), ceea ce înseamnă că nu se poate vorbi de o poluare potențială în amplasamentul industrial analizat.

- în cazul fenolilor, există situații, P1 și P5 în anii 2015 și 2016, în care concentrațiile obținute au depășit valoarea de Prag de alertă (PA), fiind vorba de o poluare potențial semnificativă. După 2016 situația pare să se fi îmbunătățit considerabil și în punctele identificate inițial ca problematice, nemaexistând depășiri ale valorilor de raportare.

*În condițiile în care locațiile geografice ale celor șase puncte de recoltare s-au menținut în fiecare an aceleași, se poate concluziona că zonele monitorizate, considerate reprezentative pentru perimetrul Haldelor de depozitare deșeurilor tehnologice, se găsesc în condiții bune de calitate, nefiind identificată nicio situație de poluare locală.*

### 5.3 Impactul asupra atmosferei

Sursele de emisii, identificate în amplasamentul aparținând AMBRO SA, sunt:

- coșul de dispersie al Cazanului LOSS; sunt evacuate gaze de ardere provenite din arderea combustibilului gazos, în două arzătoare cu emisii reduse de oxizi de azot. Calitatea evacuărilor este controlată lunar, prin Laborator extern acreditat.

- coșul de dispersie al Cazanului de Ars Deșeurilor (CAD); sunt evacuate gaze provenite din arderea deșeurilor tehnologice rezultate din prepararea pastei de hârtie, cu posibilitatea suplimentării cu deșeurile de lemn, pe suport de gaz metan. Acest cazan poate funcționa și doar pe bază de deșeurile de lemn. Gazele de ardere sunt trecute printr-un ciclon de praf și un electrofiltru cu randament de reținere de 99%. După electrofiltrul s-a montat un sistem de desprăfuire cu saci și un sistem umed de reținere vapori de HCl (scuber umed, cu soluție de NaOH). Evacuările gazoase sunt monitorizate continuu, prin sistem automatizat, pentru anumiți parametri de control. De asemenea, deoarece se introduc în procesarea termică o serie de deșeurile, cu diverse componente, deșeurile din materiale plastice, se efectuează semestrial o verificare a prezenței unor metale grele, prin Laborator acreditat. Anual sunt verificate concentrațiile emise de dioxine și furani. Sistemul automatizat de control emisii se supune procedurii de verificare a asigurării calității, procedura ASL, cu Laborator certificat pentru acest tip de testare.

- coșul de dispersie al Instalației de cogenerare de înaltă eficiență (CHP), prin care sunt evacuate gazele arse din zona turbinei. Este prevăzut cu sistem automatizat de monitorizare.
- coșul de dispersie pentru by-pass, al aceleiași Instalații de cogenerare. Se folosește doar în situațiile în care nu se produce și agent termic.
- coșuri de evacuare gaze arse, cu debite mici, aferente centralelor termice destinate încălzirii spațiilor de lucru, cu putere termică totală în jurul valorii de 300kW. Aceste surse nu se monitorizează.
- diferite coșuri de evacuare aer umed, aferente Mașinii de hârtie 1, din zona de uscare. Aerul eliminat nu conține poluanți.
- evacuarea de la filtrul cu saci, aferent sistemului de exhaustare de la Secția de fabricare CO, zona de preparare clei. Emisia poate conține ușoare urme de pulberi și compuși volatili, dar în concentrații extrem de reduse, fără a determina un impact de luat în considerare la nivelul atmosferei.

Pentru emisiile de gaze arse (gaze cu efect de seră), Societatea are Autorizația nr.78/05.02.2021, privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2030. Conform acestui act de reglementare, anual are obligația de a pregăti un Raport anual de monitorizare, conform Ordinului nr.1897/2007, cu completările și modificările ulterioare, care este verificat de o terță parte. Astfel, pentru anul 2021 s-au calculat și raportat emisii de CO<sub>2</sub> de 43.315 t.

Din punctul de vedere al surselor dirijate, menționate mai sus, nivelul de poluare atmosferică este foarte redus, în raport cu parametrii monitorizați raportați la limitele de referință.

Pe amplasamentul gestionat de AMBRO SA există și surse de suprafață de emisii difuze. Astfel:

- în zonele de depozitare maculatură înainte de a fi procesată; în funcție de temperatura ambiantă și umiditatea atmosferică, pot apare degajări de compuși sulfuroși, însoțite de un miros neplăcut pe o rază relativ redusă.
- în zona Stației de epurare ape uzate, respectiv a bazinelor din beton cu diferite funcțiuni, unde sunt prezente apele uzate cu încărcare organică, pot apare emisii difuze de compuși cu sulf și compuși de degradare a componentei organice din hârtie; emisiile sunt reduse și nu se pot cuantifica sau controla.

Ca privire de ansamblu, Instalația IPPC este generatoare de gaze rezultate din ardere însoțite de pulberi, gaze având caracter acid. Pentru reținerea pulberilor există: un electrofiltru și un filtru cu saci la coșul de evacuare CAD iar pentru eliminarea vaporilor de HCl, tot de la CAD, există instalat un scrubber umed, cu soluție de NaOH.

Profilul său este similar cu al oricărei alte unități industriale de producție, care implică generarea de agent termic prin arderea combustibililor. În AMBRO se utilizează combustibil gazos dar și solid (deșeuri de lemn, scoarță, deșeuri de la separarea mecanică la fabricarea pasteii de hârtie). Impactul asupra atmosferei există (prin favorizarea apariției de ploii acide), nu se poate elimina prin măsuri tehnologice sau tehnice. De altfel, datele valorice prezentate în subcapitolul 2.9.2.1 demonstrează calitatea bună a emisiilor generate, concentrațiile poluanților atmosferici situându-se mult sub limitele admise.

Nu au existat plângeri sau reclamații privind emisiile gazoase eliminate din societate.

#### **5.4 Impactul determinat de nivelul de zgomot generat în amplasament**

Principala instalație tehnologică din amplasamentul AMBRO SA, MH1, se află într-o construcție cu elemente de protecție fonică, pentru a nu genera, prin funcționarea sa, nivele ridicate de zgomot în proximitatea unității. În incinta industrială se efectuează măsurători de nivele de zgomot, pentru monitorizarea stresului ambiental la care sunt supuși angajații la locurile lor de muncă.

La limita amplasamentului, conform AIM nr.2/2013, se fac anual măsurători de zgomot.



Astfel, pentru anul 2021, rezultatele înregistrate sunt următoarele:

*Poarta 1:* 57,7 dB(A)

*Poarta 2:* 53,8 dB(A)

*Post pază 3 (latura DEDEMAN):* 47,2 dB(A)

*Post pază 4 :* 42,7 dB(A)

*Zona Depozit maculatură:* 42,6 dB(A)

Valoarea de referință este 65 dB(A). Trebuie menționat că amplasamentul principal este localizat în vecinătatea unui drum național intens circulat, unde zgomotul identificat la limita societății este dat atât de aportul AMBRO SA cât și de trafic. Date fiind condițiile din amplasament (protejarea MH1, distanța dintre clădire și limita perimetrală), se consideră că aportul industrial este inferior celui din trafic.

De asemenea, din valorile prezentate mai sus, se constată că nivelele înregistrate sunt inferioare limitei de raportare.

Impactul determinat de sursele tehnologice generatoare de zgomot este unul redus.

### **5.5 Impactul asupra apelor de suprafață**

Apa de suprafață aflată în imediata vecinătate a Societății este râul Suceava, care are și rol de emisar (receptor) pentru apele uzate epurate în Stația proprie. De asemenea, acest corp de apă primește și apele epurate prin Stația ACET SA, situată lângă Stația de epurare AMBRO SA.

Calitatea neconformă a apelor epurate, evacuate de Societate, poate afecta considerabil ecosistemul acvatic din râu, datorită prezenței compușilor organici care, fie ajung să floteze la suprafața apei din râu, fie determină o înmulțire susținută a anumitor organisme acvatice. Controlul evacuărilor se face zilnic, tocmai pentru a se asigura nivelul de conformare cu parametrii impuși.

Valori referitoare la evacuările aferente anului 2021 au fost prezentate în cadrul subcapitolului 2.9.2.2.

Evaluarea acestora conduce la concluzia că impactul generat de emisiile de ape uzate epurate în Stația de epurare AMBRO SA nu este unul semnificativ, în condiții de operare corectă a instalației. În cazul unor avarii majore, disfuncții în Instalația IPPC sau în Stație pot să apară afectări ale stării de calitate a râului, pentru perioade scurte de timp, până la oprirea instalației și remedierea avariei. Conform datelor preluate din RAM 2018 - 2021 au existat astfel de situații, care au fost semnalate Autorităților competente și penalizate, după caz. La nivelul anului 2021 a existat o singură situație, în care valoarea corespunzătoare indicatorului Materii în suspensie a fost depășită de cca 1,5 ori. Frecvența generală de apariție a unui astfel de incident pare să fie de cca 2 ori/an, ceea ce determină estimarea impactului general la un nivel redus.

---

## 6. MODELUL CONCEPTUAL ASOCIAT AMPLASAMENTULUI

Pe baza evaluărilor făcute în capitolul precedent, se poate trata aspectul impactului general asupra mediului și, pe cât posibil având la bază rezultate de monitorizare, se poate crea un model conceptual al amplasamentului.

Modelul conceptual presupune identificarea surselor posibile și efective de poluare, căile de propagare a sa și țintele posibile. În cadrul capitolului II au fost indicate evacuările către mediu din fiecare Instalație și activități suport.

Modelul conceptual a fost conceput sub forma unei matrici de tipul Sursă-Cale-Receptori, în care s-au inclus cât de multe elemente reprezentative în ceea ce privește posibilitățile de comunicare între medii, medii și pana de poluant.

Elementul de specificitate ce caracterizează acest amplasament este comunicarea ușoară dintre sol/subsol și acviferul freatic, relație favorabilă propagării poluărilor locale. De asemenea, distanța până la râul Suceava, care este alimentat din acvifer, nu este foarte asigurătoare pentru reținerea pe parcurs a unor eventuale contaminări preluate prin curgerea pânzei freactice.

## MODELUL CONCEPTUAL AL AMPLASAMENTULUI SC AMBRO SA

### EMISIE ȘI SURSĂ DE EMISIE

#### Instalație de reținere/reducere poluanți

● Gaze de ardere, pulberi, prin coșurile de la: CAD, cazan LOSS; emisiile gazoase din CAD trec mai întâi prin ciclon, electrofiltru, filtru cu saci și scrubber umed, arzătoarele de la LOSS sunt cu emisii reduse de NOx. Coșurile au înălțime suficientă pentru a asigura buna dispersie în atmosferă.

● Gaze de ardere de la Instalația de cogenerare de înaltă performanță (CHP); emisiile provin din arderea gazelor naturale, pulberile fiind estimate ca nesemnificative. Cele două coșuri, principal și de by-pass, au înălțimi suficiente pentru asigurarea dispersiei.

● Gaze de ardere din coșurile Centralelor Termice, emise liber în atmosferă. CTurile sunt de putere mica, aportul de gaze arse considerat nesemnificativ.

● Emisii din incinta secției CO cu conținut de pulberi, sistemul de exhaustare; pulberile sunt reținute prin filtru sac.

■ Apă uzată cu conținut de substanțe organice (de la producerea hârtiei, din Stația de preepurare de la CO); este epurată mecano-biologic în Stația de epurare a Societății. La MH1 se reține o parte din fibră în instalația Berica, Stația de epurare este dotată cu DAF. Stația de preepurare de la CO reține mare parte din vopselurile folosite la imprimare produse finite. Controlul procesului de epurare (dozare reactivi) se face prin Laboratorul Stației.

■ Levigat preluat din zona Haldelor de deșeuri tehnologice; este epurat în Stația de epurare AMBRO SA.

### CALE DE TRANSFER/ PROPAGARE

- Pe calea aerului prin dispersarea poluanților în atmosferă  
- Prin antrenare și dizolvare în apa meteorică și generare de ploii acide.

- Pierderi de lichid la nivelul platformelor;  
- Preluare prin tronsoanele de canalizare în sistem separativ;  
- Infiltrare în subsol prin scurgeri din tronsoanele de canalizare locală;  
- Prin evacuarea din Stația de epurare ape uzate tehnologice, în situații de funcționare defectuoasă;

### ȚINTE/RECEPTORI SENSIBILI

**Atmosferă**, posibilitate de formare ploii acide;  
**Populația** municipiului Suceava, cartierele din vecinătate;  
**Sol, culturi agricole și pomicole; subsol** în plan secundar;  
**Ape de suprafață** (râul Suceava la cca 800 m);  
**Fauna și flora din zonă;**

**Sol, respectiv subsol** din imediata vecinătate;  
**Apa freatică** (la adâncime de cca. 1,5 m), este foarte expusă la o potențială afectare de la nivelul terenului și din subsol;  
**Stația de epurare** municipală;  
**Stația de epurare AMBRO SA;** o încărcare organică neconformă afectează procesul de epurare;  
**Râul Suceava,** receptorul apelor epurate în Stație; ecosistemul acvatic este cel afectat.

## EMISIE ȘI SURSĂ DE EMISIE

### Instalație de reținere/reducere poluanți

■ Ape uzate menajere, din folosința personalului AMBRO SA. Se colectează separat și se epurează în Stația municipală ACET SA.

■ Apă pluvială și conventional curată; este colectată prin canalizarea amplasamentului, pozată subteran, și transferată la Stația ACET SA. Poate conține încărcare anorganică.

● Depozități temporare de deșeuri, pe platforme, în containere.

● Haldele de deșeuri tehnologice, închise în 2009 și 2013. Conținutul este de natură organică și anorganică, din timpul producerii celulozei prin metoda Kraft.

● Zone din amplasament, cu contaminare reținută (încapsulată) la nivelul subsolului, mai ales în zonele în care au funcționat instalații vechi. Nu se pot identifica cu exactitate aceste zone.

● Zgomot generat de funcționarea utilajelor și instalațiilor; construcțiile sunt amenajate corespunzător limitării nivelului de zgomot la exterior iar personalul angajat este dotat cu echipament de protecție adecvat. Instalația CHP are două surse majore de zgomot: evacuare gaze arse de la turbină și evacuare gaze prin coșul de bypass. Atenuarea fonică se face prin: trecerea gazelor prin cazanul recuperator de căldură și prin clapeta de reglare debit gaze.

## CALE DE TRANSFER/ PROPAGARE

- Scurgere liberă la nivelul platformelor exterioare;  
- Infiltrare în sol/subsol.

- Pierderi de deșeu la nivelul platformelor de depozitare;  
- Antrenări cu apa pluvială;

- Exfiltrații din corpurile depozitelor;

- Infiltrare ape meteorice, care antrenează potențiale acumulări de produși anorganici/organici, în subsol.

- Prin propagarea undelor sonore în aer

## ȚINTE/RECEPTORI SENSIBILI

**Sol, respectiv subsol** din imediata vecinătate;  
**Canalizarea pluvială** a amplasamentului și **receptorul natural**, Râul Suceava;

**Canalizarea pluvială** a amplasamentului și **receptorul natural**, Râul Suceava;  
**Sol, respectiv subsol** din imediata vecinătate;

**Apa freatică** (la adâncime de cca. 1,5 m), este foarte expusă la o potențială afectare din partea depozitelor de deșeuri.  
**Râul Suceava**, care comunică cu acviferul local.

**Apa freatică** (la adâncime de cca. 1,5 m), este foarte expusă la o potențială afectare din partea depozitelor de deșeuri.  
**Râul Suceava**, care comunică cu acviferul local.

**Personalul angajat.**

## 7. CONCLUZII

Instalația ce face subiectul prezentului Raport de amplasament este „Instalația integrată de producere a pastei din hârtie reciclabilă pentru fabricarea hârtiei și cartonului, a cartonului ondulat și confecțiilor din carton ondulat inclusiv activitățile conexe (tratarea apei brute, producerea aburului, epurarea apelor uzate, depozitarea ecologică a deșeurilor)”

Instalația funcționează în baza Autorizației Integrate de mediu nr.2/2013, revizuită în 2015. Revizuirea actuală se face ca urmare a Notificării nr.13512/15.10.2019, emisă de APM Suceava. *Măsura de revizuire se impune deoarece:*

- față de momentul 2015 au avut loc o serie de modificări atât tehnologice, în cadrul Societății, cât și tehnice la nivel de tehnologii aplicabile ca BAT în domeniul de interes; față de acestea, operatorul economic a avut obligația de a-și face o analiză comparativă care să reflecte modul de conformare a Instalației IPPC (IED) la criteriile BAT din Decizia 2014/687/UE. Raportul a fost înaintat la APM Suceava în 2018.

- Societatea derulează câteva activități ale căror coduri CAEN nu sunt introduse în actuala AIM;  
- în perioada 2015-2019 s-au încheiat lucrările de „**Reabilitare baraj deversor, consolidare mal stâng baraj deversor, refacere risberma aval baraj deversor rau Suceava, in zona captarii S.C. Ambro S.A. Suceava**”, avizate prin AGA nr.88/2.06.2014.

- în 2021 s-au încheiat lucrările de investiții “**Creșterea eficienței energetice operaționale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență**”, situație notificată APM Suceava prin Adresa nr.54/18.02.2021.

- în 2020 s-a amenajat o nouă **stație electrică de 6 KV**, containerizată, pentru suportul tehnic al noii Instalații de cogenerare de înaltă eficiență.

- se instalează un sistem de filtrare uscată și un sistem de tratare umedă a emisiilor rezultate de la CAD, în completarea celor deja existente, ciclon și electrofiltru, cu up-date-ul corespunzător al softului pentru asigurarea analizei on-line a parametrului mercur.

SC AMBRO SA este amplasată pe malul stâng al râului Suceava, la o distanță de aproximativ 300 m față de albia minoră și față de podul rutier principal peste râul Suceava. Coordonatele geografice de localizare, în sistem internațional sunt: 47° 39' 45" latitudine nordică și 26°16' 06" longitudine estică. Coordonatele în sistem Stereo 70 sunt: X = 685618 și Y = 5958754. Amplasamentul SC AMBRO SA Suceava nu este amplasat în sit Natura 2000. Distanța dintre SC AMBRO SA Suceava și limita zonelor de locuit este < de 5 km. Terenul aferent amplasamentului este proprietate SC AMBRO SA fiind utilizat în baza Certificatului de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului MO3 nr.1610/10.02.1995 emis de Ministerul Industriilor.

Terenul ocupat de Societate se încadrează în categoria *terenurilor cu folosință mai puțin sensibilă* și este divizat în 5 parcele:

- A – incinta industrială principală,
- B – zona lagunelor (haldelor) proprii
- C – zona stației de epurare a apei reziduale
- D – zona stației de captare apă de suprafață din râul Suceava
- E – zona stației de pompare și decantare primară a apei de râu

**Suprafața totală** aflată în proprietatea societății a fost de 531.694 mp, conform Certificatului de atestare a dreptului de proprietate, emis de Ministerul Industriilor la nivelul anului 1995 (Anexa), iar în momentul de față AMBRO SA deține 530.119 m<sup>2</sup>.

În amplasamentul Societății funcționează o Instalație IPPC (IED) cu toate sistemele și instalațiile suport – pentru fabricarea hârtiei destinate cartonului ondulat- și una non-IPPC, de producere

Carton Ondulat și confecții din CO. Ambele instalații vor fi autorizate prin același Act de reglementare.

Producția pentru care se solicită autorizarea:

- producerea hârtiei pentru carton , capacitate – 165.000 t/an hârtie (maxim 600 t/zi);
- producerea pastei din deșeuri de hârtie și carton pentru stratul de bază – 450 t/zi
- producerea pastei din deșeuri de hârtie și carton pentru stratul de față și/sau celuloză – 150-200 t/zi
- producerea cartonului ondulat, capacitate- 60.000 t/an și a confecțiilor din carton ondulat, capacitate 50.000 t/an
- producția de energie termică, capacitate totală – 42,61 MWt, din care: 22,875 MWt la cazanul termic pe gaze naturale LOOS, 9 MWt la cazanul de ars deșeuri CAD și 10,735 MWht în Instalația de cogenerare de înaltă performanță (CHP), abur și apă caldă.

SC AMBRO SA este înregistrat ca operator economic reciclator de deșeuri de hârtie și carton (maculatură), la Ministerul de resort.

**Substanțele și amestecurile (ne)periculoase** utilizate de SC AMBRO SA la fabricarea hârtiei și a cartonului/activități conexe sunt compuși chimici uzuali, folosiți pentru scopuri tehnologice sau auxiliare, reactivi de laborator, amestecuri de compuși chimici cu denumiri comerciale diverse, cu utilizări bine definite, sau substanțe chimice organice complexe cu multiple funcțiuni, utilizate ca aditivi în procesul tehnologic (biocizi, antispumați, agenți de coagulare, etc), cu doze reduse de adaos, ale căror caracteristici sunt prezentate în fișele de securitate (deținute de compartimentul de protecție a mediului). Spațiile de depozitare sunt amenajate în conformitate cu clasificarea produselor stocate, fie în incinte bine protejate și securizate, fie în aer liber, după caz. Toate zonele de depozitare sunt prevăzute cu platforme betonate și cu canale de preluare ape meteorice.

*Din analiza informațiilor prezentate în lucrare, se poate aprecia că SC AMBRO SA menține un program de gestionare a substanțelor și amestecurilor periculoase, în conformitate cu legislația în vigoare și cu respectarea practicilor BAT în domeniu, Nu s-au înregistrat probleme deosebite privind intrările de materii prime și materiale auxiliare. Consumurile specifice se încadrează în recomandările BAT.*

Utilitățile implicate de desfășurarea proceselor tehnologice și activităților curente sunt: apă, energie electrică, energie termică, combustibili, aer instrumental.

- **Apă** se alimentează din două surse: apa potabilă prin branșament, pe bază de contract de la rețeaua municipală și apă pentru uz industrial, captare din sursă de suprafață, râul Suceava, pe bază de contract abonament cu ABA Siret Bacău. Consumul anual de apă potabilă în 2021 a fost 21.166 m<sup>3</sup>; consumul anual de apă industrială (preluat din sursa de suprafață) pentru 2021 a fost de 308.548 m<sup>3</sup>. Consumul specific de apă pentru instalația IPPC fabricarea hârtiei, inclusiv activități conexe, realizat în 2021 este 0,895 m<sup>3</sup>/t hârtie (se încadrează în limite BAT), iar pentru instalația non IPPC fabricarea cartonului CO consumul specific este 0,003 m<sup>3</sup>/t C.O (nu se impun condiții BAT). Pentru reducerea emisiilor în apă se respectă cerințele BAT la utilizarea apei pentru fabricarea hârtiei din fibră reciclabilă (deșeu de hârtie/carton).
- **Energia electrică** se asigură din SEN pe bază de contract încheiat cu operatori acreditați. Consumul de energie electrică la instalația IPPC realizat în 2021 este 0,438 MWh/t<sub>hârtie</sub> (valori BAT: 0,7 – 0,8 MWh/t), iar pentru instalația non IPPC este 0,113 MWh/t<sub>C.O</sub> (nu se impun valori BAT).
- **Energia termică**, respectiv aburul pentru procesele tehnologice, se asigură de la cele 2 cazane termice: Cazanul de abur LOOS, care folosește drept combustibil gaze naturale, 35 t/h, 12 bar și cazanul de ars deșeuri cu suport de gaze naturale CAD, care folosește

drept combustibil reziduuri de la prelucrarea deșeurilor de hârtie-carton (plasticuri), și, după caz, deșeuri de lemn. Gradul de recirculare a condensului = 89%. Consumul specific de energie termică la instalația IPPC realizat în 2021 a fost de 3,39 GJ/thârtie (valori BAT: 6 – 6,5 GJ/t hartie) , iar pentru instalația non IPPC este 0,21 Gcal/t C.O.(nu se impun valori BAT). La cele două se adaugă (nu este pusă încă în funcțiune) Instalația de cogenerare de înaltă eficiență (CHP), pe bază de gaze naturale.

- **Combustibili** pentru cazanele LOOS și CAD: se asigură gaz metan prin contract cu firme furnizoare, consum realizat în 2021 = 19.655 mii Nm<sup>3</sup>, respectiv 20.736 mii m<sup>3</sup>standard. Combustibilii pentru CAD sunt biomasa achiziționată și reziduuri de la prelucrarea deșeurilor de hârtie-carton (plasticuri), după caz, deșeuri de lemn.

#### **Sursele dirijate de emisii în mediu sunt:**

##### ➤ **factorul de mediu aer**

a) Cazanele termice pentru producere abur (cazanul ignitubular tip LOOS pe gaz metan și cazanul de ars deșeuri de fabricație care incinerează rezidii de la procesarea deșeurilor de hârtie și carton, cu suport de gaz metan), emit în aer: SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, pulberi.

b) Evacuarea din filtrul cu saci de la Instalația non-IPPC de producere CO. Posibil să fie evacuate pulberi, dar în concentrații foarte mici.

#### Monitorizarea emisiilor în aer :

- monitorizarea emisiilor în aer asociate centralei termice LOOS, care folosește doar gaze naturale drept combustibil, se efectuează lunar, pe bază de contract, de un laborator atestat, parametri urmăriți sunt : CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pulberi, conform Ord.462/1993.
- monitorizarea emisiilor gazoase în atmosferă de la cazanul de ars deșeuri (CAD), care folosește drept combustibil deșeuri rezultate din procesele de fabricație cu suport de gaze naturale se realizează începând din 01.04.2015, on-line, parametri urmăriți : CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TOC, HF, HCl, pulberi, conform AIM nr.2/2013, revizuită în 2016. Urmează a se adăuga și Hg.
- monitorizarea metalelor grele, sumă și unitar, se face cu o frecvență semestrială, pentru aceeași sursă ca mai sus, iar anual se fac măsurători de dioxine și furani.
- monitorizarea gazelor cu efect de seră se realizează de către SC AMBRO SA Suceava, conform Planului de monitorizare și raportare anual, aprobat de către MMSC. Raportul anual de monitorizare a emisiilor cu efect de seră, întocmit conform Ord.1897/2007, completat și modificat de Ord.2069/2010 și HG780/2006 este verificat, pe bază de contract, de către SC COV INSPECT SRL(verificator acreditat), conform Regulamentului UE 601/2002 și Directiva 2003/87/CE.

##### ➤ **factorul de mediu apa**

*Apele reziduale* rezultate din procesul de fabricare a hârtiei din pastă de maculatură conțin:

- poluanți în stare dizolvată: compuși organici și anorganici provenind din maculatură și chimicalele de proces;
- suspensii organice formate în principal din fibre celulozice scăpate din proces sau eliminate în fazele de epurare a pastei de maculatură (fibra lipsită de potențial papetar);
- suspensii anorganice constituite din particule de nisip, pământ sau alte impurități care se introduc în proces cu materiile prime (maculatura);

Aceste ape uzate se epurează în Stația de epurare a Societății, cu trepte mecanică și biologică, după care sunt evacuate în emisarul de suprafață, râul Suceava.

Monitorizarea calității apelor evacuate în râul Suceava, cu punct de prelevare a apelor uzate epurate - la gura de evacuare în emisar, se face zilnic de către laboratorul propriu al stației de epurare AMBRO, indicatorii de calitate urmăriți sunt : *pH, MTS, CBO5, CCOCr, NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, azot total, fosfor total, sulfuri și hidrogen sulfurat, sulfati, Substanțe extractibile în solvenți organici, detergenți, fenoli, reziduu fix*, conform HG 352/2005 (NTPA 001).

De asemenea, mai sunt evacuate următoarele categorii de ape: convențional – curate și menajere, către SC ACET SA. Pentru ele nu se impune aplicarea unui Program de monitorizare a calității.

*Apele subterane* sunt monitorizate anual, prin cele 8 foraje de control. Patru foraje sunt amplasate în zona amplasamentului principal (tehnologic) și patru în zone aferente Haldelor de deșuri tehnologice, Stației de epurare ape uzate și Stației de captare apă industrială.

Parametrii de calitate urmăriți sunt: *pH, Reziduu fix, CCOCr, fenoli, sulfati* pentru toate cele 8 puncte și suplimentar, pentru cele 4 din afara amplasamentului tehnologic, mai sunt urmăriți: *azot amoniacal, cloruri și azotiți*.

#### ➤ **factorul de mediu sol-subsol**

Urmărirea calității solului se face prin controlul anual asupra a 6 puncte, din care se recoltează probe la 5 și 30 cm adâncime.

Indicatorii urmăriți sunt: *sulfuri, sulfati, fenoli, Cu, Pb, Ni, Cd, Zn, Cr total, produse petroliere și cianuri libere*.

#### ➤ **producerea și eliminarea deșeurilor**

Activitățile derulate în cadrul amplasamentului SC AMBRO SA nu produc cantități mari de deșuri de fabricație;

Sunt respectate prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor și HG 856/2007 privind evidența gestiunii deșeurilor; sunt întocmite evidențele necesare și se raportează către Autoritatea de mediu; ca perspectivă de ansamblu, deșeurile care se pot valorifica sunt predate către operatori autorizați, cele ce se pot valorifica în cadrul AMBRO SA sunt fie introduse în procesul de fabricare hârtie, fie arse în CAD, iar restul se predau operatorului local de salubritate, pentru depozitarea definitivă.

Gestionarea deșeurilor generate din activitățile societății se realizează prin: colectare selectivă, depozitare în locuri special amenajate, evidența pe categorii de deșuri generate, valorificarea/eliminarea firme profil;

Celula ecologică a fost inițial proiectată pentru deșuri nepericuloase rezultate la fabricarea celulozei și regenerarea sărurilor sodice; în prezent aceste deșuri nu se mai produc, în schimb sunt depozitate în celulă deșuri care la data proiectării nu se generau pe amplasamentul AMBRO, respectiv nămolul deshidratat de la stația de epurare mecano-biologică în perioadele de nefuncționare a MH1.

#### ➤ **evaluarea riscului ecologic global, prin interpretarea Modelului conceptual**

Modelul conceptual realizat pentru amplasamentul AMBRO SA pune în evidență următoarele relații între componentele de mediu:

- **sol/subsol – apă subterană**, deoarece pânza freatică este la mică adâncime, amplasamentul aflându-se în zona de luncă a râului Suceava. Prin infiltrarea poluanților aflați la nivelul terenului



și a celor ce se găsesc în subsol (urmare a tehnologiilor poluatoare istorice), poluanții specifici industriei de producere celuloză au putut ajunge în pânza freatică, și folosind-o ca vector de transport, în râul Suceava, dar în concentrații ne semnificative.

- **atmosferă – sisteme ecologice** din zonă, prin emisiile de gaze de ardere ce pot genera ploii acide sau pot afecta populația din împrejurimi. Deși valorile de emisie sunt conforme cu Valorile de referință, se pot reduce concentrațiile gazelor poluatoare final evacuate prin montarea unor scrubere umede, care să le rețină cantitativ.

- **deșeuri tehnologice din depozite de deșeuri (închise) – apă subterană**, situația fiind deja prezentată mai sus, în primul paragraf. Posibil ca, prin antrenare cu apa freatică, poluanți cu afinitate pentru apă să fie solubili și transportați pe anumite distanțe.

Valorile de monitorizare și tendințele înregistrate susțin părerea că procesul de atenuare naturală a mediului acvatic subteran va fi unul de durată, fie că discutăm de amplasamentul tehnologic principal fie de zonă aferentă depozitelor, Stației de epurare și limitrof.

Ca o concluzie generală, riscul de propagare a potențialelor poluări este unul redus, datorită:

- eliminării tehnologiilor poluante, de natură istorică,
- dezafectării unor amenajări care ofereau suport tehnologic acelor factori de poluare industrială,
- măsurilor de control luate de Societate, după obținerea primei Autorizații Integrate de Mediu, în 2013,
- nivelului ridicat de management al substanțelor și produselor periculoase, deșeurilor aplicat de AMBRO SA.