

## Anexa 1

### la Autorizația integrată de mediu nr. 2 din 18.12.2013 revizuită 1 la data de 11.04.2016, revizuită 2 la data de .12.2023

#### 1.1.CONCLUZII PRIVIND BAT GENERALE PENTRU INDUSTRIA CELULOZEI ȘI HÂRTIEI

##### 1.1.1 Sistemul de management de mediu

**BAT 1.** În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu a fabricilor de celuloză, hârtie și carton, BAT constă în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu (EMS) având toate caracteristicile următoare:

	<b>Cerința BAT</b>	<b>Situația în SC AMBRO SA</b>
a	angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare;	Există, poate fi consultat la sediul societății.
b	definirea de către conducere a unei politici de mediu care include îmbunătățirea continuă a instalației	Există, politica privind calitatea, mediul și siguranța produsului
c	planificarea și stabilirea procedurilor necesare și fixarea obiectivelor și a țintelor care trebuie atinse, în strânsă corelare cu planificarea financiară și investițiile	Annual sunt stabilite obiectivele calității și de mediu, ca document separat
d	punerea în aplicare a procedurilor, acordând o atenție deosebită: structurii și responsabilității; formării, sensibilizării și competenței; comunicării; implicării personalului; documentației; controlului eficient al proceselor; programelor de întreținere; pregătirii și reacției în caz de urgență;	Se conformează, prin: - Organigramă, document anexat Manualului calității; - Procedura de sistem PS-7.2-7.3 Competență, instruire și conștientizare, Fișe de post și Decizii privind ordine de serviciu, Contract colectiv de muncă, Regulament de organizare și funcționare, Regulament intern - Procedura de sistem PS-7.4 Comunicare - organizarea Ședințelor operative zilnice, cu participarea Directorului Tehnic, a Șefilor de compartimente/Secții/Ateliere - Procedura de sistem PS-7.5-01 Control documente, Procedura de sistem PS-7.5-02 Controlul înregistrărilor - Procedura de sistem PS-8.5.1 Controlul procesului de fabricație,

	<b>Cerința BAT</b>	<b>Situația în SC AMBRO SA</b>
	garantării conformității cu legislația în domeniul mediului;	<p>Procedura operațională PO- 8.4 <i>Controlul proceselor externalizate</i></p> <p>- Procedurile operaționale <i>PO-ELEH-01 Întreținere și reparații electrice, PO-ELEH-02 Intervenții electrice, PO-MECH-01 Întreținere și reparații mecanice, PO-MECH-02 Intervenții mecanice, PO-AMA-01 Întreținere AMA, PO-AMA-02 Intervenție AMA, PO-ICO-01 Întreținere CO, PO-ICO-02 Intervenții mecano-electrice CO.</i></p> <p>Plan de revizii și reparații mecanice, Program de întreținere electrică, Plan anual de verificare metrologică a mijloacelor de măsură, Program de producție hârtie. Toate aceste Planuri și Programe se regăsesc procedurate în SIM implementat în AMBRO SA.</p> <p>- Plan de intervenții și capacitate de răspuns P-MO-8.2, Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, Plan de urgență internă, Plan depozitare și evacuare materiale periculoase, Plan de urgență în caz de calamități naturale și dezastre, Plan de evacuare în caz de situații de urgență, Plan alarmare celulă locală de urgență, Plan intervenții în caz de incendiu.</p> <p>- procedura operațională P-MO-6.1.3 <i>Cerințe legale și alte cerințe. Conformare</i>, Program de management de mediu.</p>
e	<p>verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție deosebită:</p> <p>monitorizării și măsurării (a se vedea, de asemenea, documentul de referință privind principiile generale de monitorizare);</p> <p>acțiunilor corective și preventive;</p> <p>ținerii unui registru;</p> <p>auditului intern și extern independent (dacă este posibil), pentru a stabili dacă sistemul de management de mediu respectă dispozițiile prevăzute și dacă a fost pus în aplicare și menținut în mod corespunzător;</p>	<p>- Procedurile de sistem: <i>PS-8.2.4 Monitorizarea și măsurarea produsului, PS-8.7 Controlul produsului neconform. Neconformitate, PS-10.2/10.3 Acțiuni corective și de îmbunătățire,</i></p> <p>- Procedurile operaționale: <i>PMO – 9.1.1-02 Monitorizarea emisiilor în aer, PMO – 9.1.1-02 Monitorizarea emisiilor în apă, PMO – 9.1.1-04 Monitorizare și raportare EGES</i></p> <p>- <i>Procedura de sistem PS – 10.2-10.3 Acțiuni corective și de îmbunătățire</i></p> <p>- există <i>Planul anual de acțiuni corective</i>, care conține o coloană de verificare a stadiului implementării acțiunii corective.</p> <p>- la nivelul societății se realizează atât <i>audituri interne calitate-mediu</i>, de către auditorii interni, cât și <i>audituri de terță parte</i>, prin firme specializate, cu profil internațional; de asemenea, se efectuează audituri de responsabilitate socială și, pentru asigurarea unei trasabilități complete se crează, verifică și întreține lanțul de custodie (FSC) pentru produsele naturale (din pădure) sau cele reciclate.</p>
f	revizuirea de către conducerea superioară a sistemului de management de mediu și a adecvării și eficacității permanente a acestuia;	- anual se efectuează o analiză de management, în urma căreia se întocmește Raportul informativ, pe baza procedurii de sistem <i>PS-9.3</i> ;

	<b>Cerința BAT</b>	<b>Situația în SC AMBRO SA</b>
g	urmărirea dezvoltării tehnologiilor curate;	- reprezintă una dintre preocupările semnificative ale Compartimentului Protecția Mediului, care evaluează situația la nivel de ramură, identifică variante aplicabile în Societate și le înaintează Serviciului Tehnic; acesta stabilește gradul de fezabilitate internă și le propune spre aprobarea Conducerii.
h	luarea în considerare, atât în etapa de proiectare a instalației, cât și pe durata ciclului său de viață, a efectelor asupra mediului produse de eventuala dezafectare a instalației;	Unitatea de producție a fost construită în 1962, dată la care problemele legate de protecția mediului, în toate fazele implementării unui proiect, nu se regăseau în niciun document, vorbind fie de etapa de proiectare fie de cea de execuție a construcției. Exista Planul de închidere a instalației care se actualizează în funcție de planul de reorganizare sau modificare a fluxurilor tehnologice al SC AMBO SA, în care sunt cuprinse și aspectele legate de protecția mediului.
i	efectuarea cu regularitate de evaluări sectoriale comparative.	- la nivel sectorial, se distribuie un <i>Buletin informativ lunar</i> , pe suport electronic – ROM PAP. - anual, în cadrul Patronatului Hârtie-Carton, se organizează ședințe în scop consultativ și informativ, în cadrul cărora se analizează performanțe productive și consumuri energetice înregistrate, la care participă Directorul General al Societății.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 1** procedura aplicată în AMBRO SA, prin implementarea și utilizarea unui sistem de management de mediu, care acoperă toate cerințele de la punctul 1.1.1.

**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>Tehnica BAT</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	Evidența intrărilor și ieșirilor se face prin programul QXL. 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 procedura de gestionare a substantelor si amestecurilor PMO-9.1.1-03
c	Reducerea utilizării substanțelor chimice la nivelul minim cerut de specificațiile privind calitatea produsului final	Zilnic se analizează consumurile de chimicale utilizate în ziua precedentă ajustând doza astfel încât consumul să fie cel mai mic posibil.

	<b>Tehnica BAT</b>	<b>Situația în SC AMBRO SA</b>
d	Evitarea utilizării de substanțe periculoase (de exemplu, agenți de curățare sau dispersie sau agenți tensioactivi care conțin nonilfenol etoxilat) și înlocuirea cu alternative mai puțin nocive	Se aplică procedura PMO 9.1.1-03
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 integral, amplasamentul fiind o construcție datând din 1962. Pentru sistemele de depozitare a se vedea punctul e).

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

### 1.1.3. Managementul apei și al apelor reziduale

**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 BAT</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Monitorizarea și optimizarea consumului de apă	General aplicabilă	Consumul de apă se monitorizează zilnic prin citirea contorilor și se întocmește balanța de apă utilizată pentru procesul de producție.
b	Evaluarea opțiunilor de recirculare a apei	General aplicabilă	Fluxul tehnologic de fabricare a hârtiei și a cartonului ondulat este conceput să utilizeze apă proaspătă în cantități reduse, prin închiderea circuitului de apă și recircularea apei.
c	Echilibrarea gradului de închidere a circuitelor de apă cu eventualele dezavantaje; adăugarea de echipamente	General aplicabilă	Echilibrarea gradului de închidere a circuitelor de apă se face prin monitorizarea parametrilor fizico-chimici a apei. Când valoarea parametrilor crește peste valoarea limită stabilită, o parte din apă este evacuată din circuit și înlocuită cu apă proaspătă. Apa evacuată din circuit este tratată în stația de epurare a societății.

	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
	suplimentare dacă este necesar		
d	Separarea apei de etanșare mai puțin contaminată de la pompele pentru generarea vidului și de recirculare	General aplicabilă	Nu se aplică - Nu există astfel de pompe.
e	Separarea apei curate de răcire de apa de proces contaminată și reutilizarea sa	General aplicabilă	Se aplică parțial: Apele de răcire uleiuri de la alte schimbătoare de căldură decât stația Voith și stația Dropsa se colectează separat într-un rezervor de apă și sunt reintroduse în circuit.
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	La mașina de hârtie se operează cu trei circuite de apă – vezi pct. 8.2.1 din AIM: - <i>circuit de ape uzate tehnologice de la MH1 (ape grase)</i> - apele grase 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> - apa dedurizată provenită de la stația de tratare chimică a apei STCA este folosită la prepararea emulsiei de amidon modificat enzimatic după ce a fost folosită în prealabil la răcirea uleiului din unitățile hidraulice ale presei de tratare la suprafață și a cilindrului 40 (cilindrul cu suprafață antiaderentă).
g	Tratarea în linie (părți din) a apei de proces pentru îmbunătățirea calității apei pentru a permite reciclarea sau reutilizarea	General aplicabilă	MH1 este prevăzută cu instalație de filtrare și limpezire a apelor reziduale prin flotație de tip 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. Înainte de reintroducerea 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. Aportul de apă industrială este de cca 1,3-1,5 mc/t.

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

Sector	Flux de apă reziduală asociat cu BAT	Situația în AMBRO SA
Fabrici de hârtie RCF fără descernelizare	1,5-10 m <sup>3</sup> /t de hârtie produsă (partea de sus a intervalului este asociată în principal cu producția de carton pentru cutii pliante)	1,32 m <sup>3</sup> /t de hârtie produsă, în anul 2022.

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

#### 1.1.4. Consumul de energie și eficiența energetică

**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.

	Tehnică BAT	Aplicabilitate	Situația în AMBRO SA
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 și joasă 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	Aplicabilă numai în cazul în care nu este posibilă reciclarea sau reutilizarea deșeurilor și a	În vederea recuperării energiei și reducerii cantităților de deșeuri care trebuie eliminate, societatea utilizează cazanul de ars deșeuri (CAD), instalație de coincinerare a deșeurii mixte cu conținut ridicat de carbon organic rezultat din

	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
	celuloză și hârtie care au un conținut organic ridicat și o putere calorifică superioară, luând în considerare BAT 12	reziduurilor cu conținut organic ridicat și putere calorifică superioară rezultate din producția celulozei și a hârtiei	prelucrarea maculaturii, în amestec cu tocătură de lemn achiziționată. Temperatura de minim 1100°C se asigură prin aport de gaze naturale.
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	În anul 2021 s-a pus în funcțiune o instalație de cogenerare de înaltă eficiență (CHP), cu puterea termică nominală de 19,99 MWt.
d	Utilizarea căldurii în exces pentru uscarea biomasei și a nămolurilor, pentru încălzirea apei de alimentare a cazanului și a apei de proces, pentru încălzirea clădirilor etc.	Aplicabilitatea acestei tehnici poate fi limitată în cazul în care sursele de căldură și spațiile care trebuie încălzite sunt prea distanțate unele de altele	Apa de alimentare a cazanelor este formată în proporție de 91% din condens recuperat. Pe timpul sezonului rece, o mică parte din energia termică produsă se folosește la încălzirea spațiilor tehnologice.
e	Utilizarea termocompressoarelor	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	Nu se aplică
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	General aplicabilă	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 suger, în etapa de deshidratare a benzii de hârtie.
h	Utilizarea de motoare, pompe și agitatoare electrice de înalt randament	General aplicabilă	Mașina de hârtie (MH1) este prevăzută cu motoare de înalt randament, din clasele de eficiență IE 3 / IE4.

	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
			<i>Secția de Carton Ondulat utilizează pompe pneumatice și agitatoare cu pornire clasică, fără comandă cu invertor.</i>
i	Utilizarea invertoarelor de frecvență pentru ventilatoare, compresoare și pompe	General aplicabilă	La MH1 se utilizează invertere-convertoare, startere de pornire pentru foarte multe acționări (în special pompe). <i>În cadrul secției CO suflantele sau ventilatoarele de pe utilajele noi și compresorul sunt comandate cu invertor.</i>
j	Adaptarea nivelurilor de presiune a aburului la necesitățile reale de presiune	General aplicabilă	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.

*Descriere*

*Tehnica (c): Producerea simultană a energiei termice și a energiei electrice și/sau mecanice în cadrul aceluiași proces, într-o centrală de cogenerare (CHP). Centralele de cogenerare CHP din industria celulozei și a hârtiei utilizează, în mod normal, turbine cu abur și/sau turbine cu gaz. Viabilitatea economică (economii realizabile și perioada de amortizare) va depinde în principal de costurile energiei electrice și combustibilului.*

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 6** procedura aplicată în SC AMBRO SA, prin combinarea tehnicilor de la punctele: a), b), c), d), f), g), h), i) și j).

**1.1.5.Emisii de mirosuri**

**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 BAT</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 antispumanți și biocizi pentru combaterea formării mucilagiilor și dezvoltării bacteriilor pe trasee.



	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
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	<u>În curs de implementare.</u> Pentru a reduce mirosurile, este în derulare un proiect denumit: „Stația de tratare apă de proces” care își propune scăderea încărcărilor de substanțe organice, deci reducerea impactului apei de proces recirculate în procesul de fabricare a hârtiei precum și reducerea substanțială a mirosurilor. (Decizia etapei de încadrare nr.95/15.05.2023 – termen de realizare 2026)
<b>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</b>		
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 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	Nu se aplică
e	Limitarea timpului de retenție a nămolului în depozitele de nămol prin trimiterea continuă a nămolului către unitățile de deshidratare a nămolurilor	Cantitatea nămol se colectează într-un tanc de nămol cu capacitatea de 20 mc, de unde este pompat într-un decantor centrifugal, pentru separare lichid-solid. Componenta solidă se stochează într-un container metalic și este transportat zilnic către operatorul autorizat în vederea valorificării Pe durata funcționării mașinii de hârtie, excesul de nămol poate fi trimis la secția maculatură și introdus în instalația de destrămare a deșeurilor de hârtie și carton reciclate. În ultima perioadă, pentru prevenirea apariției mirosurilor, s-a renunțat la această procedură.
f	Evitarea depozitării apelor reziduale în bazinul de vărsare mai mult decât este necesar; păstrarea bazinului de vărsare gol	Nu se aplică

	Tehnică BAT	Situația în AMBRO SA
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 se aplică - 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 aplică - nu se folosesc turnuri de răcire apă tehnologică.

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

### 1.1.6. Monitorizarea parametrilor-cheie de proces și a emisiilor în apă și aer

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

	Parametru	Frecvența de monitorizare	Situația în AMBRO SA
<i>I. Supravegherea parametrilor-cheie de proces relevanți pentru emisii în aer</i>			
a	Presiune, temperatură, oxigen, CO și conținutul de vapori de apă din gazele de ardere pentru procesele de ardere	Continuă	Se aplică continuu, prin intermediul SAM emisii, la: - instalația de coincinerare (CAD) / ardere pe biomasă (CADL) - Instalația de cogenerare CHP.
<i>II. Monitorizarea parametrilor-cheie de proces relevanți pentru emisiile în apă</i>			
a	Debitul apei, temperatură și pH	Continuă	Stația 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), N<sub>amoniacal</sub> și P<sub>total</sub></b> în efluent. - <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 biomasei (nămolului activ)</b> se face prin analiză macroscopică a flocoanelor 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.

	Parametru	Frecvența de monitorizare	Situația în AMBRO SA
c	Debitul volumetric și conținutul de CH <sub>4</sub> în biogazul produs la tratarea anaerobă a apei reziduale	Continuă	Nu este cazul, 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 este cazul, nu există tratare anaerobă

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 8** procedura aplicată în SC AMBRO SA

**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 Carbon organic total (TOC) <sup>(1)</sup>	Zilnic <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	BAT 45 BAT 50	Zilnic, CCOCr (adică COD) –vezi cap. 13.3 din AIM
b	BOD <sub>5</sub> sau BOD <sub>7</sub>	Săptămânal (o dată pe săptămână)		Zilnic, CBO <sub>5</sub> (BOD <sub>5</sub> )
c	Totalul materiilor solide în suspensie (TSS)	Zilnic <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>		Zilnic
d	Azot total	Săptămânal (o dată pe săptămână) <sup>(2)</sup>		Zilnic
e	Fosfor total	Săptămânal (o dată pe săptămână) <sup>(2)</sup>		Zilnic
f	EDTA, DTPA <sup>(4)</sup>	Lunar (o dată pe lună)		Nu este cazul - nu se utilizează în procesul tehnologic EDTA sau DTPA
g	AOX (în conformitate cu EN ISO 9562:2004) <sup>(5)</sup>	O dată la două luni		Nu se aplică - AMBRO nu produce hârtie rezistentă la umezeală (vezi BAT45)
h	Metale relevante (de exemplu, Zn, Cu, Cd, Pb, Ni)	O dată pe an	Nu este cazul, nu sunt adăugate metale prin materialele auxiliare utilizate în procesul tehnologic.	

(<sup>1</sup>)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.

(<sup>2</sup>)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.

(<sup>3</sup>)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.

(<sup>4</sup>)Aplicabilă dacă EDTA sau DTPA (agenți de chelare) sunt utilizați în cadrul procesului.

(<sup>5</sup>)Nu se aplică în cazul fabricilor care furnizează dovezi că AOX nu este generat sau adăugat prin aditivi chimici și materii prime.

*Monitorizarea apelor uzate evacuate din stația de epurare a SC AMBRO SA se realizează prin metode de prelevare și măsurare standardizate EN, ISO, SR și respectiv prin metode de testare rapidă, ale căror rezultate se verifică lunar cu cele obținute de laboratorul SGA Suceava, la probele prelevate în paralel.*

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 10** procedura aplicată în SC AMBRO SA.

### 1.1.7. Managementul deșeurilor

**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 BAT</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	Nu este cazul
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 coincineratorul CAD, în vederea reducerii conținutului de apă. Nămolul de la epurare este centrifugat în vederea obținerii unei consistențe cât mai ridicate 17-22% înainte de a fi trimis pentru valorificare la operatori autorizați (producere biogaz).

	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
d	Recuperarea materialelor și reciclarea reziduurilor de proces la fața locului	General aplicabilă	Fibrele recuperate în instalația de flotație tip Berica sunt reintroduse în procesul de producție
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 coincinerarea deșeurilor provenite de la destrămarea maculaturii în instalația de coincinerare (CAD).
f	Utilizarea externă a materialelor	În funcție de disponibilitatea unei părți terțe	Nu este cazul
g	Pretratarea deșeurilor înainte de eliminare	General aplicabilă	Nămolul de la stația de preepurare a secției carton ondulat este deshidratat cu ajutorul filtrului presă până la o uscăciune de cca. 25 %, este depozitat într-un container special amenajat și predat spre eliminare operatorului economic autorizat cu care avem încheiat contract de prestări servicii.

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.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 12** procedura aplicată în SC AMBRO SA, prin aplicarea unui sistem de evaluare (inclusiv inventariere) și management al deșeurilor și prin combinarea tehnicilor menționate la punctele a), c), d), e) și g).

### 1.1.8. Emisii în apă

**BAT 13.** În vederea reducerii emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) în apele receptoare, BAT constă în înlocuirea aditivilor chimici cu conținut ridicat de azot și fosfor cu aditivi cu conținut scăzut de azot și fosfor.

**Aplicabilitate:** Aplicabilă în cazul în care azotul din aditivii chimici nu este disponibil biologic (adică nu poate servi ca nutrient în tratarea biologică) sau în cazul în care echilibrul nutrienților înregistrează un excedent.

Apele reziduale ce intră în procesul de epurare nu sunt suficient de bogate în nutrienții ceruți de biomasa introdusă în treptele epurării biologice. Prin urmare, se adaugă în fiecare treaptă o serie de chimicale, cu diferite scopuri, respectiv:

- sulfat feric și sodă caustică, pentru corecția pH-ului;
- uree și acid fosforic, pentru aport de azot și fosfor;

Concentrațiile de N și P din apele uzate epurate se încadrează în limitele admise conform autorizației de gospodărire a apelor, iar consumul pe tona de hârtie se află mult sub

**CONCLUZIE: BAT13** nu este aplicabil.

**BAT 14.** În vederea reducerii emisiilor de poluanți în apele receptoare, BAT constă în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.

	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Descriere</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Tratare primară (fizico-chimică)	Tratarea fizico-chimică, precum stabilizarea, neutralizarea sau sedimentarea. Stabilizarea (de exemplu, în bazine de stabilizare) este utilizată pentru a preveni variațiile majore în creșterea debitului, temperaturii și concentrației contaminanților, evitând astfel supraîncărcarea sistemului de tratare a apei reziduale	Procesul de epurare a apelor uzate tehnologice cu impurificare semnificativă din stația de epurare mecano-biologică include: - 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).
b	Tratare secundară (biologică) <sup>(1)</sup>	Pentru procesul de tratare a apelor reziduale cu ajutorul microorganismelor, procesele disponibile sunt cele de tratare aerobă și anaerobă. Într-o etapă de purificare secundară, solidele și biomasa sunt separate din efluenți prin sedimentare, uneori combinată cu floclare	
<sup>(1)</sup> Nu se aplică în cazul instalațiilor în care încărcătura biologică a apelor reziduale după tratamentul primar este foarte scăzută, de exemplu, unele fabrici de hârtii speciale.			

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 14** procedura aplicată în AMBRO SA, prin ambelor tehnici menționate.

**BAT 15.** Atunci când este necesară eliminarea suplimentară de substanțe organice, azot sau fosfor, BAT constă în utilizarea tratamentului terțiar descris în secțiunea 1.7.2.2.

Valorile specifice (kg/t produs) ale parametrilor Azot total și Fosfor total, respectiv concentrațiile medii anuale ale BOD<sub>5</sub> și CCOCr, înregistrate la nivelul anului 2022 (vezi BAT 45) demonstrează lipsa de necesitate a introducerii unei trepte suplimentare, terțiare, în procesul de epurare din Stația de epurare a societății.

**CONCLUZIE: BAT 15** nu este aplicabil.

**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	<p>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 materii în suspensie (MTS, exprimată în mg/l).</p> <p>Pentru determinarea capacității de sedimentare a nămolului activ se efectuează teste zilnice de măsurare și calculare a indexului volumului de nămol (IVN).</p> <p>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.</p>
c	Adaptarea alimentării cu nutrienți (azot și fosfor) la consumul real de biomasă activă	<p>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 <math>F/M = (\text{kg CBO5/zi})/(\text{kg MLSS})</math>, precum și menținerea unei concentrații adecvate de oxigen dizolvat (valori conform proiect).</p> <p>Analiza microscopică a structurii flocoanelor de nămol activ (forma, structura și dimensiunea flocoanelor de nămol) și a 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.</p>

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 16** procedura aplicată în SC AMBRO SA, prin utilizarea tuturor tehnicilor menționate.

### 1.1.9. Emisii de zgomot

**BAT 17.** În vederea reducerii la minimum a emisiilor de zgomot provenite din procesul de producție a celulozei și hârtiei, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Program de reducere a zgomotului	Un <b>program de reducere a zgomotului</b> include identificarea surselor și zonelor afectate, calculelor și măsurătorilor nivelurilor de zgomot în scopul clasificării surselor în funcție de nivelurile de zgomot, și identificarea celor mai eficiente combinații de tehnici din punctul de vedere al costurilor, punerea în aplicare și monitorizarea acestora	General aplicabilă	Societatea a identificat sursele de zgomot și sectoarele de activitate unde sunt amplasate aceste surse de zgomot. S-au efectuat măsurători ale nivelului de zgomot în scopul ierarhizării surselor în funcție de nivelurile de zgomot și prioritizarea măsurilor pentru diminuarea nivelului de zgomot propagat. Societatea nu a înregistrat reclamații cu privire la depășirea nivelului de zgomot ambiental.
b	Planificarea strategică a amplasării echipamentelor, unităților și clădirilor	Nivelurile de zgomot pot fi reduse prin mărirea distanței dintre emițător și receptor și prin utilizarea clădirilor ca ecrane împotriva zgomotului	General aplicabilă la instalațiile noi. În cazul instalațiilor existente, relocarea echipamentelor și unităților de producție poate fi restricționată de lipsa de spațiu sau de costurile excesive	Societatea a fost pusă în funcțiune în anul 1962 într-o zonă industrială, la distanță de peste 900 m de zonele locuite. Amplasarea clădirilor noi, în care s-au montat instalația medie de ardere / coincinerare deșeuri (CADL/CAD) și respectiv cea pentru instalația de cogenerare (CHP) au fost planificate strategic încă din faza proiectului de construcție. Instalațiile producătoare de zgomot sunt izolate fonic. Nivelul de zgomot la limita incintei s-au încadrat sub limita admisibilă, la limita spațiului funcțional.
c	Tehnici operaționale și de gestionare în clădirile care conțin echipamente zgomotoase	Acestea includ: - verificarea și întreținerea îmbunătățită a echipamentelor pentru prevenirea defecțiunilor; - închiderea ușilor și ferestrelor în zonele acoperite; - exploatarea echipamentului de către personal cu experiență; - evitarea activităților zgomotoase în timpul nopții; - dispoziții pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere	General aplicabilă	- Societatea aplică un program anual de mentenanță instalații și echipamente, prin care să se prevină apariția unor situații deosebite de funcționare. - Clădirea MH1 are ușile și ferestrele închise - echipamentele sunt exploatate de personal calificat, instruit conform cerințelor și Fișele de post. - se planifică mentenanța și intervențiile generatoare de zgomot așa încât să se evite emisiile excesive de zgomot în timpul nopții



	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
d	Împrejmuirea echipamentelor și unităților generatoare de zgomot	Închiderea echipamentelor care produc zgomot, precum cele pentru manipularea lemnului, unitățile hidraulice și compresoarele în diverse structuri, precum clădiri sau camere izolate fonic, în cazul în care căptușeala internă-externă este realizată din material absorbant de impact		<p>O serie de instalații generatoare de nivele ridicate de zgomot au fost izolate fonic.</p> <p>Arzătoarele de gaz de la cazanul LOOS sunt amplasate într-o închidere fonoizolantă proprie aflată în clădirea STCA.</p> <p>La instalația de cogenerare, compresorul de gaze naturale se află amplasat într-o incintă de insonorizare, ceea ce asigură un nivel de zgomot de max. 80 dB (A) la 1 m de incintă. La exteriorul clădirii în care se află amplasat compresorul de gaze naturale nivelul de zgomot este cu mult sub 60 dB (A).</p> <p>Toate echipamentele/ utilajele aferente mașinii de hârtie MH1 sunt amplasate în incinte închise.</p> <p>Toate acționările grupurilor de ondulare de la mașina de carton ondulat sunt amplasate în incinte proprii.</p> <p>Utilajul de transformare 1228 are toate acționările amplasate într-o incintă proprie.</p>
e	Utilizarea echipamentelor silențioase și a reductoarelor de zgomot montate pe echipamente și ducte			Nu se aplică
f	Izolare împotriva vibrațiilor	Izolare la vibrații a mașinilor și separarea surselor de zgomot și a componentelor potențial rezonante		Nu se aplică
g	Izolarea fonică a clădirilor	Acest lucru poate include utilizarea de: - materiale fonoabsorbante în pereți și plafoane; - uși izolate fonic; - ferestre dublu stratificate		În vederea creșterii gradului de antifonare a clădirilor izolate fonic din construcție (pereți din cărămidă cu grosimea de 42,5 cm la clădirile care adăpostesc sursele de zgomot (MH1, cazan termic LOOS, turbina CHP) au fost montate geamuri termopan.
h	Reducerea zgomotului	Propagarea zgomotului poate fi redusă prin introducerea de bariere între emițători și receptori. Barierele corespunzătoare includ pereți de protecție, rambleuri și clădiri. Tehnicile corespunzătoare de reducere a zgomotului includ montarea de amortizoare	General aplicabilă la instalațiile noi. În cazul instalațiilor existente, introducerea barierelor poate fi restricționată de lipsa de spațiu	Nu se aplică

	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
		de zgomot și atenuatoare de zgomot pe echipamentele zgomotoase, precum cele pentru evacuarea aburului și gurile de aerisire		
i		Utilizarea utilajelor mai mari de manipulare a lemnului pentru reducerea duratei de ridicare și de transport și zgomotul produs de căderea buștenilor pe grămezile de bușteni sau pe platforma de încărcare	General aplicabilă	Nu se operează cu lemn brut.
j		Modalități mai bune de lucru, de exemplu, eliberarea buștenilor de la o înălțime mai mică pe grămezile de bușteni sau pe platforma de încărcare, răspuns imediat cu privire la nivelul de zgomot pentru lucrători		Nu se operează cu lemn brut.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 17** procedura aplicată în SC AMBRO SA, prin combinarea tehnicilor menționate la punctele a), b) parțial, c), d) și g).

### 1.1.10. Dezafectare

**BAT 18.** Pentru a preveni riscurile de poluare la dezafectarea unei fabrici, BAT constă în utilizarea tehnicilor generale indicate mai jos.

	<b>Tehnică</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Asigurarea că rezervoarele și conductele subterane fie sunt evitate în faza de proiectare, fie amplasarea lor geografică este bine cunoscută și documentată	Amplasarea rezervoarelor și a traseelor de conducte sau a altor elemente pozate subteran este bine cunoscută și poziționată corespunzător pe planuri de rețele, planul general al amplasamentului, alte planuri și schițe aferente instalațiilor aflate încă pe poziții.
b	Elaborarea instrucțiunilor pentru golirea echipamentelor, vaselor și instalațiilor utilizate în timpul procesului	Există instrucțiuni de lucru.
c	Asigurarea unui mecanism de închidere atunci când instalația este oprită, de exemplu, pentru curățarea și reabilitarea șantierului. Funcțiile solului natural ar trebui protejate, dacă acest lucru este posibil	Există instrucțiuni de lucru. Zonele destinate efectuării unor astfel de lucrări sunt bine definite, cu platforme betonate și elemente de direcționare a eventualelor scurgeri și preluarea lor în gurile de scurgere ale sistemului de canalizare.

	<b>Tehnică</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
d	Utilizarea unui program de monitorizare, în special în ceea ce privește apele subterane, în scopul detectării posibilelor efecte viitoare asupra șantierului sau asupra zonelor învecinate	La nivelul amplasamentului există foraje de monitorizare a calității acviferului freatic din incinta societății și în zona depozitelor de deșeuri închise/celulei în uz amenajate conform pe una din haldele vechi, monitorizate cu o frecvență minim anuală (vezi cap. 13.2).
e	Dezvoltarea și menținerea unui plan de închidere sau încetare a activității, bazat pe o analiză a riscurilor, care include o organizare transparentă a închiderii lucrărilor, ținând seama de condițiile locale specifice	Există Planul de închidere a instalației

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 18** procedura aplicată în SC AMBRO SA, prin utilizarea tuturor tehnicilor menționate.

## 1.2 CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU PRELUCRAREA HÂRTIEI ÎN VEDEREA RECICLĂRII

### 1.2.1 Gestionarea materialelor

**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 (volume mari)	În zona de depozitare a deșeurilor destinate reciclării există canale și rigole pentru colectarea scurgerilor lichide, care se descarcă în collectorul 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.
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	General aplicabilă	Zonele de stocare se curăță regulat.

	<b>Tehnică</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
	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		
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 cu BAT 42** procedura aplicată în SC AMBRO SA, prin combinarea tehnicilor menționate la punctele a) - d) și parțial e).

**BAT 43.** Pentru a reduce consumul de apă dulce și debitul și încărcătura poluantă a apei reziduale, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Separarea sistemelor de apă	Sistemele de alimentare cu apă din cadrul diferitelor unități de procesare (de exemplu, unitatea de fierbere a celulozei, mașini pentru albire și de fabricat hârtie) sunt separate prin spălarea și extracția apei din celuloză (de exemplu, prin presele de spălare). Această separare previne transferul substanțelor poluante către următoarele etape de procesare și permite înlăturarea substanțelor perturbatoare din cantități mai mici	Toate sistemele de apă sunt separate. Canalizarea amplasamentului este amenajată în sistem separativ, alcătuit din: rețea apă uzată tehnologică, rețea apă pluvială și rețea apă menajeră.
b	Curgere contracurent în apei de proces și recircularea apei	În fabricile integrate, apa dulce este introdusă, în principal, prin umidificatoarele mașinii de fabricat hârtie, de unde este apoi trimisă în amonte către compartimentul de producere a celulozei	Apa dulce este introdusă, în principal, prin sistemul de umidificare al MH1. Recircularea anumitor categorii de ape tehnologice se face prin: - circuitul apelor de răcire; - circuitul apelor de proces – sistem închis;
c	Reciclarea parțială a apei reziduale tratate după tratarea biologică	Numeroase fabrici de hârtie RCF reciclează în circuitul apei o cantitate parțială de apă reziduală tratată biologic, în special fabricile care produc hârtie miez sau hârtie de tip "testliner" (carton de umplutură reciclat)	Nu se aplică - tehnica nu este fezabilă din punct de vedere economic deoarece amplasamentul stației de epurare nu este comun cu cel al instalației de producere hârtie, ceea ce implică pompare, respectiv consum energetic, pentru a transfera apa înapoi la producție.

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
d	Purificarea apei de recirculație	Sistemele de purificare a apei folosite în exclusivitate în industria hârtiei sunt bazate pe sedimentare, filtrare (filtrul cu discuri) și flotație. Cea mai utilizată tehnică este flotația cu aer dizolvat. Resturile anionice și particulele fine sunt aglomerate în flocoane tratabile efectiv prin utilizarea aditivilor. Polimerii macromoleculari solubili în apă sau electroliții anorganici sunt folosiți ca agenți de floclare. Aglomeratele (flocoanele) rezultate sunt menținute la suprafața rezervorului de purificare. Prin flotația cu aer dizolvat (DAF), materiile solide în suspensie sunt prinse în bulele de aer.	MH1 este prevăzută cu instalație de filtrare și limpezire a apelor reziduale prin flotație de tip Berica. Apele grase, cu consistență mare (conținut de materie fibroasă) sunt trecute prin această instalație care recuperează fibra și produce apă limpede. Înainte de reintroducerea 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.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 43** procedura aplicată în SC AMBRO SA, prin combinarea tehnicilor menționate la punctele a), b) și d) menționând că tehnica precizată la punctul c) nu este aplicabilă.

**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 BAT</b>	<b>Descriere</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Monitorizarea și controlul continuu al calității apei de proces	Optimizarea întregului „sistem energetic cu fibre-apă-aditivi chimici” este necesară pentru sistemele de apă cu circuit închis avansate. Acest proces necesită o monitorizare continuă a calității apei, a motivării personalului, a nivelului de cunoștințe și a acțiunii referitoare la măsurile necesare pentru a asigura calitatea necesară a apei	Calitatea apei de proces este verificată de către personalul laboratorului stației de epurare. Prelevarea probelor se face de către inginerul de la MH1. Probele fiind trimise la laboratorul stației de epurare. În funcție de rezultatele obținute, se decide dacă se deschide circuitul pentru golirea unei porții de apă de proces și înlocuirea acesteia cu apă proaspătă.
b	Prevenirea și eliminarea biofilmelor, prin metode care reduc la minimum emisiile de biocide	Aportul continuu de microorganisme prin intermediul apei și fibrelor duce la un echilibru microbiologic specific în fiecare instalație de fabricare a hârtiei. Pentru a preveni creșterea excesivă a microorganismelor și depozitarea biomasei sau a biofilmelor în circuitele de apă și în echipament se utilizează de cele mai multe ori biodispersanți sau biocide. Atunci când se folosesc produse de sterilizare catalitică cu peroxid de hidrogen, biofilmele și germenii	Apa de proces este recirculată continuu. Dozările de biocid sunt făcute de stații automate care permit setări precise astfel încât să nu existe biocizi în exces în circuitul mașinii.

	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Descriere</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
		din apa de proces și din pasta de hârtie sunt eliminați fără a fi necesară utilizarea biocidelor	
c	Eliminarea controlată a calciului din apa de proces prin precipitarea controlată a carbonatului de calciu	Reducerea concentrației de calciu prin îndepărtarea controlată a carbonatului de calciu (de exemplu, într-o celulă de flotație cu aer dizolvat) reduce riscul precipitării carbonatului de calciu sau al depunerilor din sistemele de apă și din echipament, de exemplu, din secțiunile de rulare, fire, pâsle și duzele de spălare, țevi sau instalații de tratare biologică a apei reziduale	Nu se aplică

*Aplicabilitate:* Tehnicile (a)-(c) sunt aplicabile fabricilor de hârtie RCF cu închidere avansată a circuitului apei.

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

**BAT 45.** În vederea prevenirii și reducerii gradului de poluare prin ape reziduale a apelor receptoare din întreaga fabrică, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor specificate la BAT 13, BAT 14, BAT 15, BAT 16, BAT 43 și BAT 44.

Pentru fabricile integrate de hârtie RCF, BAT-AEL includ emisiile din fabricarea hârtiei, deoarece circuitele de apă de recirculație ale mașinii de fabricat hârtie sunt strâns legate cu cele de pregătire a stocului.

Nivelurile de emisii asociate BAT din tabelul 18 se aplică fabricilor de celuloză RCF fără descernelizare, cazul AMBRO SA.

Debitul de apă reziduală de referință pentru fabricile RCF este prezentat în BAT 5.

**Tabelul 18:** Nivelurile de emisii asociate BAT pentru deversarea directă în apele receptoare a apelor reziduale provenite din producția integrată de hârtie și carton din celuloza din fibre reciclate produsă fără descernelizare la fața locului

<b>Parametru</b>	<b>Medie anuală kg/t</b>	<b>Situația în SC AMBRO SA (anul 2022)</b>
Cererea chimică de oxigen (COD)	0,4 <sup>(1)</sup> -1,4	0,07 kg/tonă
Totalul materiilor solide în suspensie (TSS)	0,02-0,2 <sup>(2)</sup>	0,017 kg/tonă
Azot total	0,008-0,09	0,002 kg/tonă
Fosfor total	0,001-0,005 <sup>(3)</sup>	0,00005 kg/tonă
Halogeni legați organic adsorbabili (AOX)	0,05 pentru hârtie rezistentă la umezeală	Nu se aplică, AMBRO nu produce hârtie rezistentă la umezeală

<sup>(1)</sup>Pentru fabricile cu circuite complet închise, nu există emisii de COD.

<b>Parametru</b>	<b>Medie anuală kg/t</b>	<b>Situația în SC AMBRO SA (anul 2022)</b>
<p>(<sup>2</sup>)Pentru stațiile existente, pot apărea niveluri de până la 0,45 kg/t, din cauza scăderii continue a calității hârtiei pentru reciclare și din cauza dificultății de optimizare continuă a stației de apă reziduală.</p> <p>(<sup>3</sup>)Pentru fabricile cu un debit al apei reziduale între 5 și 10 m<sup>3</sup>/t, limita superioară a intervalului este 0,008 kg/t.</p>		

Concentrația BOD din efluenții tratați ar trebui să fie mică (de aproximativ 25 mg/l ca eșantion compozit de 24 de ore) - Media anuală CBO5 = 4,89 mg/l, la ieșirea din stația de epurare a SC AMBRO SA, în anul 2022.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 45** procedura aplicată în SC AMBRO SA, deoarece valorile parametrilor prezentați în Tabelul 18 sunt inferioare valorilor medii anuale de referință.

**BAT 46. BAT constă în reducerea consumului de energie electrică în fabricile de prelucrare RCF a hârtiei prin utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.**

	<b>Tehnică BAT</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Situația în AMBRO SA</b>
a	Consistența mare a celulozei pentru hârtia care se descompune pentru reciclarea în fibre separate	General aplicabilă pentru instalații noi și pentru instalații existente în cazul unei renovări majore	Maculatura este sortată inițial pe considerente de calitate.
b	Sortare grosieră și fină prin optimizarea modelului de rotor, filtre și exploatarea filtrelor, ceea ce permite utilizarea unui echipament mai mic cu consum specific de energie mai mic		La toate sortizoarele din etapa de preparare pastă de hârtie s-au montat rotoare cu consum mic de energie
c	Conceptele de prelucrare a stocului orientate spre economisirea energiei pentru extragerea impurităților, cât mai devreme posibil în procesul de refabricare a celulozei, prin utilizarea unui număr mic de componente de utilaje, limitând astfel prelucrarea mare consumatoare de energie a fibrelor		Nu se aplică.

**CONCLUZIE: Se consideră conformă cu BAT 46** procedura aplicată în AMBRO SA, prin utilizarea tehnicilor de la punctele a) și b).

**DIRECTOR EXECUTIV,  
Maria Mădălina SIMINIUC**

**Șef Serviciu Avize, Acorduri, Autorizații,  
Adina HOBJÎLĂ**

**Întocmit,  
cons. Doru COJOCARU**

**Şef Serviciu Monitorizare și Laboratoare,  
Monitorizare și Laboratoare,  
Gina URSUL**

**Şef Serviciu Calitatea Factorilor de Mediu,  
Calitatea Factorilor de Mediu,  
Anca IONCE**