



Consultanță în domeniul securității mediului și proceselor tehnologice.
Managementul dezastrelor naturale și antropice.

Compania deține certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal nr. 240/31.05.2022, conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu. cu competențe în elaborarea RM, RIM, BM, RA/RSR, RS. Atestat pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor nr. 133/16.05.2022. Atestat ANRM pentru elaborarea documentațiilor geologice și tehnico-economice pentru resurse minerale și roci utile nr. 900/24.06.2010.



Sediu: 401151 Turda, str. Dr. I. Ratiu, nr. 101, jud. Cluj
Nr. reg. comerț: J12/840/1998, Cod fiscal: RO 10906991
Tel.-Fax: 0264 315464, 0364 146942, 0745 523642
Capital Social: 4000 LEI

Banca: Transilvania Sucursala Turda
Cont RO 41 BTRL 0510 1202 5375 13XX
office@oconecorisc.ro
www.oconecorisc.ro

MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE

pentru proiectul

“Stație de Tratare a Apei de Proces”

beneficiar S.C. AMBRO S.A.

Suceava, jud. Suceava

ELABORAT DE OCON ECORISC S.R.L.

Copyright © OCON ECORISC S.R.L.

Reproducerea parțială sau integrală a oricărui material din această documentație este interzisă în lipsa consimțământului scris, în prealabil, al OCON ECORISC S.R.L.

ELABORAT DE OCON ECORISC S.R.L.:

- Certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal nr. 240/31.05.2022, conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu.

L.S.

Colectiv de elaborare:

Prof. Univ. Dr. Ing. Ozunu Alexandru

- Certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal, nr. 179/31.03.2022 conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu.

Ing. Crăciun Alexandra-Ioana


Ing. Iavu Alexandra

Copyright © OCON ECORISC S.R.L.

Reproducerea parțială sau integrală a oricărui material din această documentație este interzisă în lipsa consimțământului scris, în prealabil, al OCON ECORISC S.R.L.

CUPRINS

Capitol	Denumire	Pagina
I.	Denumirea proiectului	1
II.	Titular	1
III.	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect	2
3.1.	Rezumat al proiectului	2
3.2.	Justificarea necesității proiectului	2
3.3.	Valoarea investiției	3
3.4.	Perioada de implementare propusă	3
3.5.	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	3
3.6.	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)	7
3.6.1.	Profilul și capacitățile de producție	8
3.6.2.	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament	9
3.6.3.	Descrierea proceselor proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	10
3.6.4.	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	22
3.6.5.	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	23
3.6.6.	Descrierea lucrărilor de reface a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	28
3.6.7.	Căi noi de acces sau schimburi ale celor existente	28
3.6.8.	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	28
3.6.9.	Metode folosite în construcție	28
3.6.10.	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	29
3.6.11.	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	32
3.6.12.	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	32
3.6.13.	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	33
3.6.14.	Alte autorizații cerute pentru proiect	33
IV.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare	34
V.	Descrierea amplasării proiectului	34
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile	36
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate proiect	38
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului	40
IX.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare	40
X.	Lucrări necesare organizării de șantier	40
XI.	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile	41

	MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE pentru proiectul “Stație de Tratare a Apei de Proces” beneficiar S.C. AMBRO S.A. Suceava, jud. Suceava	2023
---	---	------

Capitol	Denumire	Pagina
XII.	Proiect care intră sub incidența prevederilor art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice	41
XIII.	Proiect care se realizează pe ape sau are legătură cu apele, memoriul ca fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de Management Bazinale, actualizate	41

ANEXE/PIESE DESENATE

Anexa nr. 1. Plan de situație S.C. AMBRO S.A.

Anexa nr. 2. Plan de amplasament și delimitare S.C. AMBRO S.A.

Anexa nr. 3. Plan de încadrare în zonă S.C. AMBRO S.A.

Anexa nr. 4. Plan încadrare în zonă stație proiectată

Anexa nr. 5. Plan de situație stație proiectată (PRO-AMB-MOF-001)

Anexa nr. 6. Diagrama de proces și instrumentație (PRO-AMB-MOF-010)

Anexa nr. 7. Clasificarea zonelor cu potențial de explozie (PRO-AMB-MOF-002)

Anexa nr. 8. Extras carte funciară;

Anexa nr. 9. Certificat de Urbanism;

Anexa nr. 10. Certificat Constatator;

Anexa nr. 11. Plan zonă fără locuințe.

CERTIFICATELE:

Prof. univ. dr. ing. OZUNU ALEXANDRU:

- Certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal, nr. 179/31.03.2022 conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu.

OCON ECORISC S.R.L.:

- Certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal nr. 240/31.05.2022, conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu;

- Certificat de atestare ANRM nr. 900/24.06.2010,

- Certificat de atestare nr. 133/16.05.2022 pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor,

- Certificat 1659, Sistem de Management al Calității, ISO 9001,

- Certificat 870 M, Sistem de management de mediu, ISO 14001.

LISTĂ FIGURI

Figura nr. 3.1. Plan de situație S.C. AMBRO S.A.

Figura nr. 3.2. Plan încadrare în zonă al stației proiectate

Figura nr. 3.3. Planul de situație al stației proiectate

Figura 3.4. Sistem anaerob EBS

Figura 3.5. Sistem de aerare

Figura 3.6. Exemplu de Multiflo

Figura nr. 3.7. Debitele de apă evacuate în anul 2021

Figura nr. 5.1. Plan de încadrare în zonă S.C. AMBRO S.A.

LISTĂ TABELE

Tabel nr. 3.1. Coordonate geografice ale amplasamentului

Tabel nr. 3.2. Parametrii de calitate ai apei influente în noua stație de tratare a apei

Tabel nr. 3.3. Parametrii de calitate ai efluentului stației de tratare a apei de proces

Tabel nr. 3.4. Cantități de materii prime utilizate

Tabel nr. 3.5. Lucrări aferente conexiunii dintre stația de tratare și punctul de deversare

Tabel nr. 3.6. Codificare deșeuri

Tabel 5.1. Detalii privind substanțele periculoase

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumirea proiectului de investiții este:

“STAȚIE DE TRATARE A APEI DE PROCES”

II. TITULAR

Proiectant general:

Numele companiei: SADE INGÉNIERIE S.R.L.

Adresa sediului: Bulevardul Dimitrie Pompeiu, nr. 5-7, Clădirea Metrooffice, 020335, Sector 2, București.

Număr de telefon: +40 021 2430791 / +40 0748 225 788.

Fax: +40 021 2430794.

Adresă pagina de internet: www.sade-cgth.fr / www.sade-ingenierie.fr.

Persoană de contact: Dragoș Ștefan – Director tehnic, Divizia Industrie, telefon: 0748 225 788; e-mail: stefan.dragos@sade-cgth.fr.

Titular proiect:

Numele companiei: S.C. AMBRO S.A.

Adresa sediului: Calea Unirii nr. 24, municipiul Suceava, cod poștal 720019.

Număr de telefon/fax: 0230 205 000/0230 205 205.

Adresă e-mail: office@ambro.ro.

Adresă pagina de internet: <https://www.rossmann.ro/rmc-amb/>.

Forma de proprietate: privată, acționariat - acționari principali: S.C. ROMCARTON S.A., SICAL S.A. FRANCE.

Nr. de înregistrare la Registrul Comerțului: J33/6/10.01.1991.

Cod Unic de Înregistrare: 691530/18.01.1993.

Cod fiscal: 2691530/1993.

Cod IBAN și bancă: RO03 BRDE 4505 V009 9910 4500, BRD SMCC București.

Reprezentant legal: Paul-Henri Kohler, Director General.

Persoană de contact: Cristina Baltag – Responsabil de Mediu; e-mail: cristina.baltag@rossmann.ro; telefon: 0740 093 388.

Autorul atestat al lucrării:

Autorul atestat al Memoriului tehnic de prezentare este OCON ECORISC S.R.L., Certificat de atestare Seria RGX, nr. 240/31.05.2022, tel/fax.: 0264 315 464, e-mail: office@oconecorisc.ro.

Bază legală:

Memoriul de prezentare s-a întocmit cu respectarea conținutului-cadru prezentat în Anexa nr. 5.E. a Legii nr. 292/2018 emis de Parlamentul României, privind procedura de Evaluare a Impactului asupra Mediului pentru anumite proiecte publice și private.

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

3.1. Rezumat al proiectului

S.C. AMBRO S.A. este o societate comercială ce face parte din Grupul ROSSMANN. Fabrica AMBRO S.A. este situată în județul Suceava, România și are ca obiect de activitate fabricarea hârtiei, a cartonului ondulat și a ambalajelor din hârtie și carton, utilizând ca materie primă deșeuri din hârtie și carton.

Toate activitățile sunt desfășurate într-un amplasament comun. S.C. AMBRO S.A. intenționează să construiască o stație de tratare a apei de proces și de producere de biogaz. Stația propusă trebuie să trateze apa de proces astfel încât să îndeplinească limitele/standardele necesare la intrarea în procesul de fabricare a hârtiei.

3.2. Justificarea necesității proiectului

Având în vedere închiderea avansată a circuitelor de apă, capacitatea mare de producție a hârtiei, dar și faptul că materia prima provine din deșeuri de hârtie și carton, în circuitul de apă al mașinii de hârtie, concentrația substanțelor organice (CCO-Cr > 6.000 mg/l) și conductivitatea au valori mari, ducând la:

- scăderea eficienței reactivilor chimici adăugați pentru a crește rezistența hârtiei produse;
- coroziunea mașinii de hârtie;
- apariția mirosurilor neplăcute.

Valorile mari ale concentrației substanțelor organice în apa recirculată (apa de proces)

are efecte și asupra funcționării stației de epurare existente. Stația de epurare existentă are o capacitate de tratare de 200 m³/zi la o concentrație de 25.000 mg/l (5 t CCO-Cr/zi). Debitul de proiectare al noii stații de tratare apă de proces este de 6.800 m³/zi și o capacitate de reducere a CCO-Cr de la 48.526 kg/zi (7.136 mg/l) la 14.558 kg/zi (2.141 mg/l).

Stația propusă de tratare a apei de proces are în componență o parte anaerobă și o parte aerobă. Se menționează că toate rezervoarele/bazinele tehnologice ale noii stații vor fi închise.

Având în vedere încărcările CCO-Cr din apa utilizată în procesul de fabricare a hârtiei, s-a decis ca noua stație de tratare a apei de proces, să aibă în fluxul tehnologic și o parte anaerobă, în care se produce biogaz, ceea ce reprezintă o mare oportunitate pentru AMBRO S.A. Producția de biogaz în urma procesului de tratare anaerob este estimată la 15.180 Nm³/zi, o producție foarte mare care poate fi utilizată în producerea energiei termice eventual electrice și mai departe în alimentarea cu energie a fabricii AMBRO, din sursă proprie.

Noua stație de tratare a apei de proces are ca scop:

- reducerea impactului apei de proces recirculate în procesul de fabricare a hârtiei, prin reducerea concentrației încărcării organice din apă, în special a CCO-Cr;
- îmbunătățirea funcționării stației de tratare actuale (reducerea impactului deversării apei de proces asupra stației de epurare existente);
- producerea de biogaz care poate fi utilizat în producerea de energie termică și eventual energie electrică.

3.3. Valoarea investiției

Valoarea investiției este de 13.500.000 Euro (+/-15%) - aproximativ 66.435.252 RON.

3.4. Perioada de implementare propusă

Perioada de execuție propusă pentru realizarea investiției este de 24 de luni de la începerea lucrărilor.

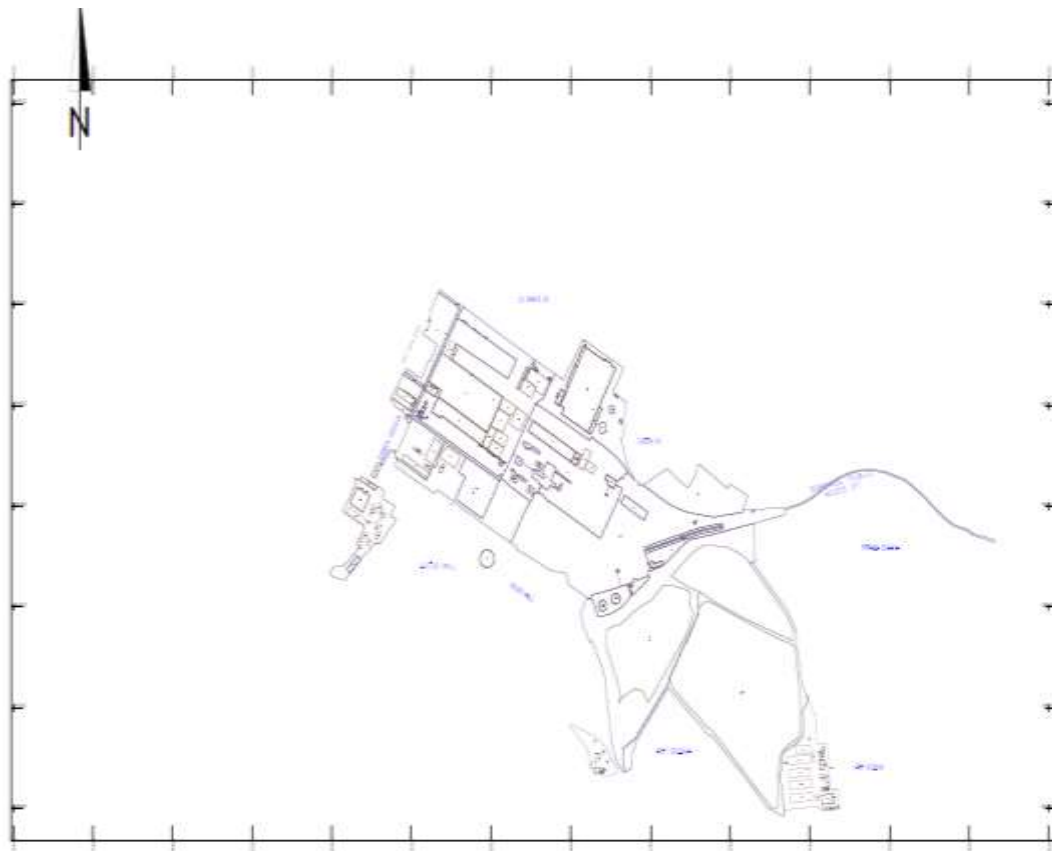
3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Conform documentației topografice, suprafața totală a amplasamentului S.C. AMBRO S.A. este de 530.119 m² și cuprinde:

- construcții clădiri: 55.331 m²;
- platforme și depozite: 44.974 m²;
- halde de nămol: 129.925 m²;
- căi de acces: 10.919 m²;
- spații verzi și spații cu alte folosințe/destinații: 288.970 m².

Suprafața neconstruită este acoperită cu :

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



SCARA 1:2500

Figura nr. 3.1. Plan de situație S.C. AMBRO S.A.



Figura nr. 3.2. Plan încadrare în zonă al stației proiectate

Bilanțul teritorial pentru proiectul propus

Parcela studiată (58133 - parcela cu destinația Curți-Construcții) este în momentul actual un teren viran, liber de construcții și/sau alte amenajări.

$S_{\text{parcela 58133}} = 7435 \text{ mp (CU)}$, respectiv $7435,4322 \text{ mp}$ (conform ridicării topografice anexate);

$S_{\text{spații verzi neamenajate (teren viran)}} = 7435 \text{ mp (CU)}$, respectiv $7435,4322 \text{ mp}$ (conform ridicării topografice anexate);

$S_{\text{construcții existente și / sau alte amenajări}} = 0 \text{ mp}$;

$S_{\text{drumuri}} = 0 \text{ mp}$.

Lucrările de investiție se doresc a fi poziționate pe amplasamentul delimitat de următoarele coordonate în sistem STEREO 70:

Tabel nr. 3.1. Inventarul de coordonate și calculul suprafețelor zonei studiate în studiul topografic

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
2000	685432.771	595468.207
2001	685470.843	595491.469
2002	685473.134	595487.929
2003	685487.750	595496.713
2004	685484.933	595501.135
2005	685507.510	595514.456
2006	685505.494	595518.482
2007	685523.262	595529.702
2008	685457.488	595643.649
2009	685454.900	595642.288
2010	685427.233	595692.829
2011	685405.693	595679.547
2012	685350.699	595648.868
2013	685334.652	595640.426
2014	685388.924	595543.691

Tabel nr. 3.2. Inventarul de coordonate și calculul suprafețelor imobilului 58133 din CF 58133 U.A.T. Suceava

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	685414.784	595513.757
2	685458.528	595538.540
3	685467.733	595522.338
4	685498.641	595539.989
5	685491.542	595552.420
6	685490.419	595554.602
7	685489.615	595559.606
8	685485.927	595561.641
9	685483.173	595567.109
10	685471.177	595588.990
11	685450.435	595624.469
12	685375.750	595581.806

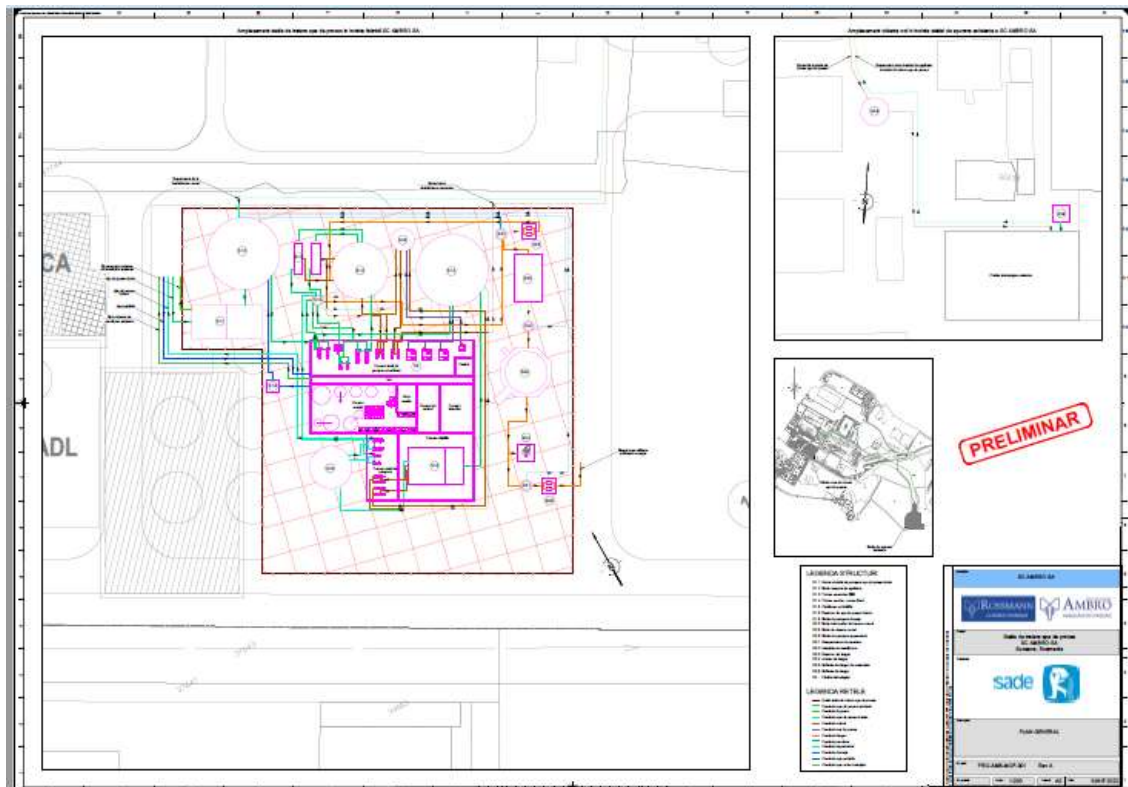


Figura nr. 3.3. Planul de situație al stației proiectate

Profilul zonei este în continuă transformare, pe amplasamentul fostelor societăți cu profil industrial dezvoltându-se zone comerciale. În zona adiacentă amplasamentului S.C. AMBRO S.A., sunt prezente următoarele: S.C. ACET S.A. (stația de epurare orășenească), complexul comercial Iulius Mall, complexul comercial Shopping City, complexul comercial Bazar Suceava, policlinica Bethesda, complexul comercial DEDEMAN, supermarket LIDL, care pot fi considerate centre aglomerate de populație.

3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)

Stația de tratare a apei de proces propusă va avea în componență următoarele obiecte tehnologice:

- **Clădire tehnologică;**
- **Linia apei:**
 - Stație de pompare apă de proces brută;
 - Grătar fin rotativ;
 - Bazin tampon / de egalizare;

- Tratare anaerobă EBS;
- Tratare aerobă - aerare flash;
- Clarificare cu Multiflo;
- Stație de pompare apă de proces tratată;
- Stație de pompare apa de diluție;
- Unități de preparare - dozare reactivi.

• **Linia nămolului:**

- Bazin intermediar de stocare nămol;
- Stație de pompare nămol;
- Bazin de stocare nămol;
- Stație de pompare nămol;
- Deshidratare mecanică nămol - centrifugă (existentă);
- Unitate de preparare - dozare polimer (existentă);

• **Linia biogazului:**

- Recuperatoare de condens;
- Instalația de desulfurare;
- Rezervor de biogaz;
- Arzător/flacăra de biogaz;
- Suflante de biogaz de recirculare;
- Suflante de biogaz;


3.6.1. Profilul și capacitățile de producție

Calculule tehnologice de proiectare a stației de tratare a apelor uzate se bazează pe următoarele date:

Debitele de calcul ale stației de tratare apă de proces sunt:

- $Q_{zi\ max} = 6.800\ m / zi;$
- $Q_{or\ med} = 283,33\ m^3/h.$

În următorul tabel sunt prezentați parametrii de calitate ai apei influente în noua stație de tratare a apei de proces. Se presupune că parametrii de calitate ai apei de proces brute, care nu sunt specificați în următorul tabel, sunt sub limita impuși la punctul injecție în sistemul de fabricare a hârtiei.

	MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE pentru proiectul “Stație de Tratare a Apei de Proces” beneficiar S.C. AMBRO S.A. Suceava, jud. Suceava	2023
---	---	------

Tabel nr. 3.3. Parametrii de calitate ai apei influente în noua stație de tratare a apei

PARAMETRU	U.M.	CONCENTRAȚIE
CCO _{Cr}	mg/l	7.136
Calciu	mg/l	1.000

Parametrii de calitate ai efluentului stației de tratare a apei de proces, trebuie să se conformeze la limitele impuse la punctul de injecție a apei de proces (tratate), reprezentat de mașina de fabricare a hârtiei, conform următorului tabel:

Tabel nr. 3.4. Parametrii de calitate ai efluentului stației de tratare a apei de proces

PARAMETRU	U.M.	CONCENTRAȚIE
CCO _{Cr}	mg/l	2.141

3.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Activitățile principale ale S.C. AMBRO S.A. sunt de producție și activități auxiliare/conexe, legate tehnic de activitatea principală și desfășurate pe același amplasament:

- reparare ambalaje din lemn in vederea reutilizării;
- comprimarea aerului industrial si instrumental;
- ambalarea și expedierea produselor finite;
- activități din sectorul mecanic și utilități: exploatare, întreținere, reparații echipamente si instalații eferente amplasamentului studiat;
- activități în sectorul electric: exploatare, întreținere și reparații echipamente și instalații electrice;
- activități administrative.

În cadrul instalației IED autorizate, funcționează:

- Secția hârtie, care include mașina de hârtie nr. 1 și atelierul de preparare pastă din deșuri de hârtie-carton (maculatură);

În cadrul instalației non-IED funcționează:

- Secția carton ondulat cu atelierele 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.

Instalațiile conexe în funcțiune, comune celor două activități de bază sunt, după cum urmează:

- Instalația de captare apă brută și preparare apă industrială;

- Stația de tratare chimică a apei;
- Centrala termică, cazan ignitubular LOSS, cu arzătoare cu emisii reduse de NOx, cu economizor, care are o capacitate de producere a 35t/h abur de 12 bari;
- Coincinerator, care asigură energia termică;
- Instalația de cogenerare.

Alte activități autorizate, legate tehnic de activitatea principală/conexe, desfășurate pe amplasament:

- alimentarea cu apă industrială;
- stația de epurare mecano-biologică pentru apele uzate industriale;
- stația de preepurare ape uzate de la instalația de spălare a cernelurilor de la echipamentele de imprimare carton ondulat;
- producerea energiei termice;
- producerea energiei electrice;
- depozitarea materiilor prime;
- depozitarea produselor finite;
- depozitarea uleiurilor și uleiurilor uzate.

3.6.3. Descrierea proceselor proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Proiectul a fost dezvoltat pe baza datelor furnizate de S.C. AMBRO S.A., prin punerea la dispoziție a analizei de cost realizată de către firma TBP UPCON GmbH. Analiza de cost are la baza 10 scenarii privind schema tehnologica a stației de tratare a apei de proces. Datele primite includ informații despre parametrii de calitate ai apei evacuate din procesul de fabricare a hârtiei, precum și debitele de dimensionare ale stației de tratare a apei de proces.

Având în vedere parametrii de calitate ai apei de proces influente și parametrii de calitate necesari ai apei de proces tratate, care reintră în sistemul de fabricare a hârtiei, s-a propus o stație de tratare a apei de proces cu trepte de tratare mecano-biologice. Din punct de vedere a tratării biologice, stația de tratare propusă are în componență atât treapta de tratare anaerobă, în care se reduc poluanții din apă și se produce biogaz, cât și treapta aerobă.

Soluția propusă în cadrul acestui proiect, este o stație de tratare a apei de proces făcută la comandă, ce are în componență unități pre-asamblate și rezervoare din oțel fuzionat cu sticlă, care să funcționeze din punct de vedere al procesului propus și în același timp, să se

încadreze în spațiul pus la dispoziție de Beneficiar. Avantajele acestei soluții propuse pentru noua stație de tratare a apei de proces, sunt reprezentate de costul redus privind lucrările civile și de posibilitatea de extindere cu ușurință a capacității de tratare a stației de tratare a apei de proces.

Instalații, echipamente și accesorii ale stației de tratare a apei de proces

• Linia apei

Grătar și stație de pompare apă de proces brută

Pentru pomparea apei generate în procesul de producție a hârtiei din fabrica AMBRO S.A., s-a propus o stație de pompare echipată cu 2+1 pompe submersibile, fiecare pompă având următoarele caracteristici: $Q = 142 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 20 \text{ m}$. Dimensiunile bazinului care va deservi stația de pompare apă brută de proces vor fi: $L \times B \times H = 7,50 \times 7,50 \times 5,00$.

Pentru reținerea particulelor grosiere din apa uzată, cu efect asupra reducerii MTS (materiilor totale în suspensie), în noua stație de pompare apă de proces brută se vor monta 1+1 site rotative cu dimensiunea ochiurilor de 1,50 mm. Sita cilindrică rotativă necesită un spațiu redus pentru instalare, este construită în totalitate din inox și are curățare automată.

Cele 2 site rotative vor fi montate într-o construcție lipită de stația de pompare, construcție ce va avea următoarele dimensiuni: $L \times B = 7,50 \times 7,50$.

Bazin tampon/ de egalizare

Încărcările din apa de proces evacuată din fabrica de hârtie pot varia considerabil de la o oră la alta, în special în perioadele de curățare/spălare a echipamentelor, iar pentru a nu afecta procesul biologic anaerob prin introducerea unei ape în care variază debitele și încărcările cu poluanți, a fost propus un bazin tampon/de egalizare.

S-a propus ca bazinul tampon să se realizeze din oțel fuzionat cu sticlă, complet închis, să asigure un timp de retenție al apei, de 8 ore și să fie echipat cu 2 mixere cu rolul de omogenizare. Bazinul tampon are următoarele caracteristici:

- $D = 15,40 \text{ m}$;
- $H_{\text{apa}} = 12,20 \text{ m}$;
- $H_{\text{total}} = 13,00 \text{ m}$;
- $V_{\text{util}} = 2.272 \text{ m}^3$;

- $V_{total} = 2.421 \text{ m}^3$.

S-a propus că, pomparea apei din bazinul tampon, în bazinul de condiționare din treapta anaerobă, să se facă cu o stație de pompare ce va fi amplasată în clădirea tehnologică.

Stația de pompare este echipată cu 1+1 pompe centrifugale cu turație fixă, fiecare pompă având următoarele caracteristici: $Q = 283 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 25 \text{ m}$.

Tratare anaerobă EBS

Pentru tratarea anaerobă s-a propus un sistem anaerob unic cu eficiență ridicată de separare a biomasei în exteriorul bazinului anaerob. Aceasta tehnologie se numește BIOBED® EBS și este patentată de Veolia Biothane Systems International. Această tehnologie a fost realizată în procesul de dezvoltare a tehnologiei vechi, denumită Veolia Biothane UASB.

Acest sistem inovator separă efluentul anaerob de biomasă în exteriorul bazinului anaerob, rezultând o eficiență mai mare și o calitate mai bună a apei tratate anaerob. De asemenea, acest sistem a fost proiectat astfel încât lucrările de mentenanță să se realizeze în timpul funcționării.

Reprezintă soluția perfectă pentru apele influente care au un potențial mare de precipitare, deoarece nu este necesară golirea bazinului anaerob pentru mentenanță. Bazinul anaerob nu are elemente interne, reținerea nămolului se face în echipamente separate.

Acest sistem are următoarele avantaje:

- Modulele EBS sunt complet accesibile pentru mentenanță;
- Riscul de colmatare și de mineralizare a componentelor interne este minim;
- Bazinul anaerob funcționează la viteze ridicate;

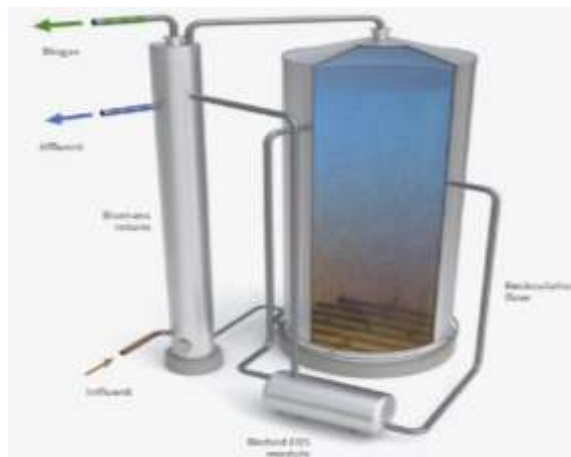


Figura nr. 3.4. Sistem anaerob EBS

Sistemul BIOBED® EBS (Biobed External Biomass Separator) este alcătuit din 3 componente principale: bazin de condiționare, bazin anaerob și module EBS.

În bazinul de condiționare, apa influentă este ”condiționată” pentru a avea parametrii de calitate stabili și pentru a asigura condițiile de mediu stabili și optime pentru bacteriile din bazinul anaerob. Condiționarea apei constă în:

- Recirculare de efluent tratat anaerob;
- Diluție cu apă de proces tratată;
- Adăugare de reactivi pentru corecție pH;
- Adăugare de nutrienți;
- Ajustare temperatură apă influentă cu un schimbător de căldură.

Având în vedere că este necesară și o diluție a apei influente, atât treapta anaerobă, cât și treapta aerobă, au fost dimensionate pentru un debit de 8,976 m³/zi.

Bazinul de condiționare este complet închis, este realizat din GRP și are următoarele caracteristici:

- D = 2,50 m;
- Hapa = 19,00 m;
- Htotal = 22,00 m;
- Vutil = 93 m³;
- Vtotal = 108 m³.

Pentru a menține omogen conținutul bazinului de condiționare și la o temperatură necesară funcționării procesului biologic anaerob, au fost propuse o stație de pompare apă de mixare (omogenizare) și un schimbător de căldură. Stația de pompare apă de mixare preia apa din bazinul de condiționare și o pompează tot în același bazin, iar pe acest traseu este montat și schimbătorul de căldură. Stația de pompare apă de mixare este echipată cu 1+1 pompe centrifugale, fiecare pompa având următoarele caracteristici: Q = 35 m³/h și H = 20 m.

Din bazinul de condiționare, apa este pompată în bazinul anaerob cu ajutorul unei stații de pompare echipată cu 1+1 pompe centrifugale, fiecare pompa având următoarele caracteristici: Q = 450 m³/h și H = 20 m.

În bazinul anaerob, apa este uniform distribuită pe la partea inferioară astfel încât să nu existe zone moarte în reactor. În acest bazin anaerob, apa curge ascendent printr-un pat de nămol granular, în care are loc conversia poluanților în biogaz și într-o cantitate mică de biomasă celulară.

Biogazul produs la partea superioară, ajunge din nou în bazinul de condiționare, de unde este transportat către instalația de desulfurare. Bazinul anaerob este complet închis, este realizat din oțel fuzionat cu sticlă și are următoarele caracteristici:

- D = 12,00 m;
- Hapă — 20,00 m;
- Htotal — 22,00 m;
- Vutil = 2.236 m³;
- Vtotal = 2.488 m³.

Pentru reținerea biomasei, au fost propuse 2 module EBS (External Biomass Separator). În aceste bazine are loc separarea apei de biomasă. Apa separată de biomasă este transportată la partea superioară a rezervorului de condiționare, de unde curge gravitațional în bazinul de aerare flash. O parte din biomasă reținută este recirculată în bazinul anaerob, iar restul este transportată în bazinul intermediar de nămol.

Cele 2 module EBS sunt complet închise, sunt realizate din oțel fuzionat cu sticlă, iar fiecare are următoarele caracteristici:

- D = 1,90 m;
- L = 8,00 m.

Tratare aerobă - aerare flash

După treapta anaerobă, apa din bazinul de condiționare curge gravitațional în bazinul de aerare flash. Această etapă de tratare aerobă cu nămol activ în suspensie, are rolul de a reduce concentrațiile substanțelor organice din apă, până la limitele impuse de punctul de injecție al apei tratate, reprezentat de procesul de fabricare a hârtiei. Pe lângă reducerea concentrațiilor substanțelor organice, în această etapă sunt eliminați și compușii generatorii de mirosuri.

Concentrația nămolului în bazinul biologic de aerare flash este menținută prin recircularea nămolului de la următoarea etapă de tratare, reprezentată de clarificarea cu Multiflo. S-a propus ca bazinul de aerare flash să se realizeze din oțel fuzionat cu sticlă, să fie complet închis și să aibă următoarele caracteristici:

- D = 15,40 m;
- Hapa = 6,00 m;
- Htotal = 7,00 m;
- Vutil = 1.124 m³;

- $V_{total} = 1.304 \text{ m}^3$.

Având în vedere că se propune un proces biologic aerob cu nămol activ în suspensie, este necesar un sistem de aerare, care să asigure necesarul de oxigen pentru oxidarea substanțelor poluante.

Sistemul de aerare din bazinul de aerare flash este unul cu bule medii, reprezentat de o grilă de conducte dispuse orizontal pe fundul bazinului, conducte ce au în general orificii de 4 mm. Avantajele acestui sistem sunt reprezentate de faptul că nu necesită mentenanță și menține conținutul reactorului într-o mixare continuă.

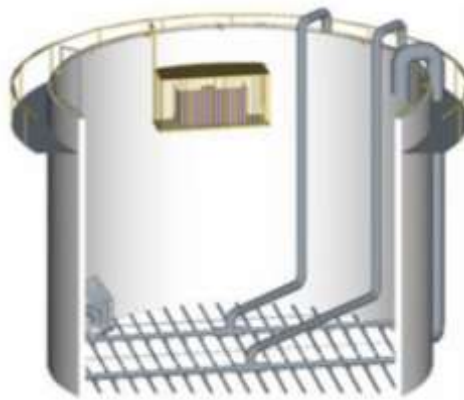


Figura nr. 3.5. Sistem de aerare

S-a propus ca necesarul de aer să fie asigurat de la o stație de suflante echipată cu 2+1 suflante, fiecare suflantă având următoarele caracteristici: $Q = 2.900 \text{ Nm}^3/\text{h}$, $P = 1.000 \text{ mbar}$. Acest lucru asigură menținerea unei concentrații ridicate de oxigen în bazinul de aerare flash.

Pentru a crește capacitatea de acestei trepte de tratare aerobe, bazinul de aerare flash poate fi convertit într-un bazin MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor), respectiv trecerea de la o tratare aerobă doar cu nămol activ în suspensie, la o tratare aerobă care combină tratarea clasică cu nămol activ în suspensie, cu tratarea cu biofilm (biomasă) atașat pe un mediu suport.

Tehnologia AnoxKaldnes™ Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) se bazează pe principiul biofilmului (microorganisme) care se dezvoltă pe elemente mici din plastic special concepute, care sunt ținute în suspensie prin aerare sau prin mixare. Tehnologia utilizează atât avantajele nămolului activ, cât și ale sistemelor cu biomasa atașată, fără a fi restrânsă de dezavantajele acestora.

Principiul care stă în spatele tehnologiei dezvoltate de AnoxKaldnes™, este de a

avea un biofiltru cu operare continuă, care nu se colmatează, nu necesită spălarea, are pierdere de sarcină redusă și conține medii suport cu suprafață specifică mare pentru dezvoltarea biofilmului.

AnoxKaldnes a dezvoltat elemente suport din plastic cu diferite forme, mărimi și suprafețe specifice, ceea ce oferă flexibilitatea în a utiliza cele mai perfect adaptate astfel de elemente în funcție de caracteristicile apei influente, standardele la descărcare și volume disponibile. Elementele suport sunt de regulă confecționate din polietilenă de înaltă densitate sau polipropilenă regranulată. În procesele termofile este utilizată polipropilena pura. Toate aceste elemente suport au o densitate apropiată de densitatea apei ($0,96 \text{ kg/dm}^3$).

Clarificare cu Multiflo

Pentru a reține nămolul evacuat din bazinul de aerare flash și pentru a produce o apă care să se încadreze în parametrii de calitate impuși la punctul de injecție în sistemul de fabricare a hârtiei, s-a propus un clarificator tip Multiflo, în care se poate precipita și reține calciul.

Concentrația medie a calciului în apa de proces brută este de 1.000 mg/l . Concentrația calciului reprezintă o problemă în special în tratarea anaerobă, deoarece la concentrații de peste 500 mg/l , acesta va precipita în patul de nămol. Având în vedere că apa de proces are un circuit închis și pe măsura ce iese din sistemul de fabricare a hârtiei, va avea o concentrație din ce în ce mai mare de calciu, s-a propus ca reducerea concentrației calciului să se facă prin precipitarea acestuia, adăugând hidroxid de sodiu în Multiflo.

Tehnologia Multiflo, care aparține Grupului Veolia, este o tehnologie de decantare/clarificare universală și cu scopuri multiple, care poate fi adaptată sub diferite forme și dimensiuni, în funcție de necesitate.

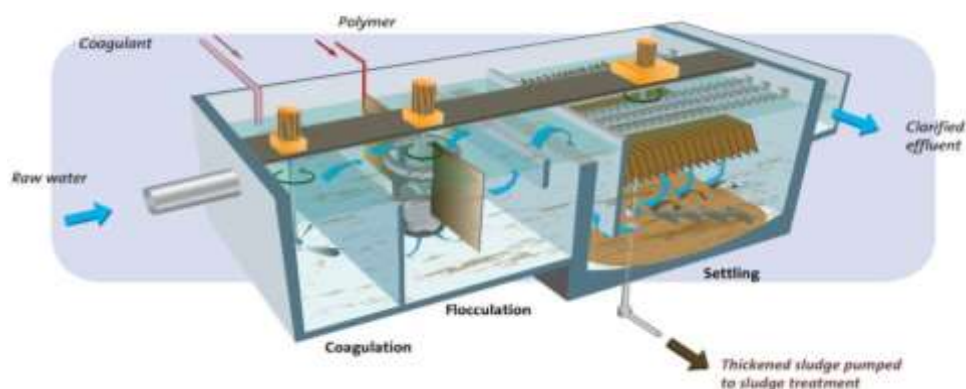


Figura nr. 3.6. Exemplu de Multiflo

Multiflo-ul este împărțit în coagulare-floculare și în decantare lamelară. În faza de coagulare-floculare, reactivii adăugați intră în contact cu substanțele organice și cu materia în suspensie și formează microflocoane. Polimerul adăugat, leagă aceste microflocoane și formează flocoane care se pot decanta.

În faza de decantare lamelară, apa floculată intră pe la partea inferioară a Multiflo-ului, curge în sens ascendent, în sens opus decantării flocoanelor care se depun pe lamele și apoi se decantează pe fundul clarificatorului, datorită gravitației. Nămolul decantat se scoate din Multiflo fie printr-un mecanism de aspirație, fie prin raclare și pompare.

După Multiflo, apa clarificată curge gravitațional în rezervorul de apă de proces tratată.

Rezervor de apă de proces tratată

Rezervorul propus, nu are scopul de a stoca apa tratată, acesta reprezentând un bazin de aspirație comun, pentru stația de pompare apă de diluție și pentru stația de pompare apă de proces tratată. S-a propus ca rezervorul/bazinul de aspirație să se realizeze din oțel fuzionat cu sticlă și să fie complet închis. Acesta are următoarele caracteristici:

- D = 9,00 m;
- Hapa = 3,50 m;
- Htotal = 4,00 m;
- Vutil = 223 m³;
- Vtotal = 255 m³.

Stație de pompare apă de diluție

Având în vedere încărcările din apa influentă în stație, pentru a crește eficiența procesului de tratare anaerob, s-a propus diluția apei influente în stație, cu apa tratată. Pentru pomparea apei de diluție din rezervorul de apă de proces tratată, în bazinul de condiționare anaerob, s-a propus să se facă cu o stație de pompare ce va fi amplasată în clădirea tehnologică. Stația de pompare este echipată cu 1+1 pompe centrifugale, fiecare pompă având următoarele caracteristici: Q = 120 m³/h și H = 20 m.

Stație de pompare apă de proces tratată

Pentru a reintroduce apa de proces tratată, în sistemul de fabricare a hârtiei, s-a propus o stație de pompare, care pompează apa din rezervorul de apă de proces tratată, în punctul de injecție la fabrica de hârtie. Stația de pompare ce va fi amplasată în clădirea tehnologică și va fi echipată cu 1+1 pompe centrifugale, fiecare pompă având următoarele caracteristici: Q =

290 m³/h și H = 20 m.

Stație de pompare drenaje

Pentru pomparea apei de drenaj din clădirea tehnologică, se va realiza o stație de pompare drenaje, ce va fi echipată cu 1+1 pompe submersibile, fiecare pompă având următoarele caracteristici: Q = 15 m³/h și H = 20 m. Chesonul în care vor fi montate pompele, va avea următoarele caracteristici: L x B x H = 2,50 x 2,50 x 3,00 m.

Tratarea gazelor

Deoarece stația propusă de tratare a apei de proces are în schema tehnologică o treaptă anaerobă, sigurele locuri unde pot apărea mirosuri neplăcute sunt reprezentate de bazinul tampon și de bazinul de nămol intermediar. Aceste 2 bazine vor fi complet închise, iar gazele produse vor fi evacuate și injectate în bazinul biologic de aerare flash, unde vor fi eliminate. Pentru extragerea gazelor din cele 2 bazine se va utiliza un ventilator ce va fi montat pe planșeul clădirii tehnologice.

Unități de preparare și dozare reactivi

Având în vedere că parametrii de calitate ai apei influente în stație nu sunt constanți, iar procesul de tratare biologică (în special treapta anaerobă), necesită o apă influentă cu parametrii de calitate cât mai constanți, stația propusă de tratare a apei de proces, va fi echipată cu unități de preparare-dozare reactivi, cu puncte de injecție a acestora în diferite etape ale procesului de tratare. Unități de preparare-dozare reactivi:

- Unitate de preparare-dozare hidroxid de sodiu NaOH ;
- Unitate de preparare-dozare clorura ferica FeCb;
- Unitate de preparare-dozare acid clorhidric HCl;
- Unitate de preparare-dozare Vithane (soluție cu micronutrienți furnizată de Biothane);
- Unitate de preparare-dozare uree CH₄N₂O;
- Unitate de preparare-dozare acid fosforic H₃PO₄;
- Unitate de preparare-dozare antispumant;
- Unitate de preparare-dozare polimer;

• Linia nămolului

Nămolul produs la stația de tratare apă de proces, va fi pompat și tratat în incinta stației de epurare existente.

Stație de pompare nămol de recirculare

În funcție de concentrația nămolului în bazinul de aerare flash, se va pompa nămol reținut în treapta de clarificare cu Multiflo. Pomparea nămolului de recirculare se va realiza cu 1+1 pompe cu șurub, fiecare pompă având următoarele caracteristici: $Q = 14 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 50 \text{ m}$.

Stație de pompare nămol în exces

Nămolul în exces, reținut în treapta de clarificare cu Multiflo, se va realiza cu 1+1 pompe cu șurub, fiecare pompă având următoarele caracteristici: $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 50 \text{ m}$.

Bazin intermediar de stocare nămol

Nămolul produs în treapta anaerobă, treapta de clarificare cu Multiflo și by-pass-ul bazinului de aerare flash, este stocat într-un rezervor de nămol intermediar. Pentru a evita decantarea nămolului, s-a propus ca acest bazin să fie echipat cu un sistem de aerare, care să asigure mixarea conținutului bazinului. Bazinul de nămol este realizat din GRP, este complet închis și are următoarele caracteristici:

- $D = 4,00 \text{ m}$;
- $H_{\text{apa}} = 5,10 \text{ m}$;
- $H_{\text{total}} = 6,00 \text{ m}$;
- $V_{\text{util}} = 64 \text{ m}^3$;
- $V_{\text{total}} = 75 \text{ m}^3$.

Stație intermediară de pompare nămol

S-a propus ca nămolul produs în stația de tratare apă de proces să fie transportat și tratat la stația de epurare existentă. Transportul nămolului de la bazinul intermediar de stocare nămol, la stația de epurare existentă, se va realiza cu 1+1 pompe cu șurub, fiecare pompă având următoarele caracteristici: $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 50 \text{ m}$.

Bazin de stocare nămol

Pentru stocarea nămolului produs la stația de tratare apă de proces, s-a propus un rezervor de nămol ce va fi amplasat în incinta stației de epurare existente. Pentru a evita decantarea nămolului, s-a propus ca acest bazin să fie echipat cu un sistem de aerare, care să asigure o mixare a conținutului bazinului. Bazinul de nămol este realizat din GRP, este complet închis și are următoarele caracteristici:

- $D = 6,00 \text{ m}$;
- $H_{\text{apa}} = 8,50 \text{ m}$;

- Htotal = 9,00 m;
- Vutil = 240 m³;
- Vtotal = 255 m³.

Stație de pompare nămol

Transportul nămolului de la bazinul de stocare nămol, la instalația de deshidratare mecanică, se va realiza cu 1+1 pompe cu șurub, fiecare pompă având următoarele caracteristici: $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 50 \text{ m}$. Acestea vor fi amplasate în clădirea tehnologică a stației de epurare existente.

Deshidratare mecanică nămol

Pentru deshidratarea mecanică a nămolului se va utiliza centrifuga existentă, tip PIERALISI FP 600/2RS, ce are o capacitate de $18 \text{ m}^3/\text{h}$ pentru debitul influent.

Unitate de preparare și dozare polimer

Pentru a crește eficiența deshidratării mecanice, se va utiliza polimer. Pentru prepararea și dozarea polimerului se va utiliza o instalație existentă amplasată în clădirea tehnologică a stației de tratare.

Stație de pompare supernatant

Pentru a nu afecta procesul biologic al stației de epurare existente prin introducerea unor încărcări organice suplimentare, supernatantul rezultat în urma deshidratării mecanice a nămolului provenit de la stația de tratare apă de proces, va fi pompat în bazinul de egalizare al stației de tratare apă de proces. Supernatantul va fi pompat cu stație de pompare supernatant nouă, amplasată în incinta stației de epurare existente. Această stație de pompare va fi echipată cu 1+1 pompe submersibile, fiecare pompă având următoarele caracteristici: $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 40 \text{ m}$. Chesonul în care vor fi montate pompele, va avea următoarele caracteristici: $L \times B \times H = 3,50 \times 3,50 \times 3,00 \text{ m}$.

• Linia biogazului

Recuperatoare de condens

Întrucât umiditatea biogazului produs este ridicată, în punctele joase ale rețelei de biogaz, au fost prevăzute 3 cămine/recuperatoare de condens.

Primul recuperator de condens este montat înainte de instalația de desulfurare, al doilea este montat între instalația de desulfurare și rezervorul de biogaz, iar al treilea este montat înainte de compresoare.

Pentru evacuarea condensului reținut, fiecare cămin este prevăzut cu pompa submersibilă, care transferă condensul către bazinul tampon/de egalizare. Din rațiuni de securitate în exploatare, căminele/recuperatoarele de condens vor fi echipate cu senzori de metan și ventilatoare cu protecție de explozie (ATEX).

Instalația de desulfurare

Pentru a reduce concentrația de H₂S din biogaz, în scopul protecției anticorozive a echipamentelor, a fost propusă o instalație de desulfurare. Această instalație funcționează prin uscare cu ajutorul unui pat granular (din Sulfax) și cu regenerarea în același timp a patului prin aerare. Sulfaxul este un material granular cu porozitate ridicată.

Rezervor de biogaz

După ce trece prin instalația de desulfurare, biogazul ajunge în rezervorul de biogaz. Rezervorul de biogaz propus are un volum de 264 m³, este un rezervor cu membrana interioară și are rolul de stocare și de egalizare a fluctuațiilor de presiune ale biogazului produs.

Arzător de biogaz

În condiții normale de funcționare, biogazul produs este transferat la punctul de utilizare, unde este utilizat drept combustibil. În situații de urgență, în care producția de biogaz depășește cerința și volumul de stocare al rezervorului, a fost prevăzut un arzător de biogaz pentru arderea biogazului în exces. Arzătorul de biogaz este cu flacără ascunsă, este dimensionat pentru 900 Nm³/h și este controlat de un senzor de nivel montat în rezervorul de biogaz.

Suflante de biogaz de recirculare

Pentru funcționarea optimă a sistemului anaerob EBS, este necesar ca o parte din biogaz să fie recirculat în sistem. Biogazul este preluat din primul recuperator de condens și injectat în conductele care transportă nămolul din modulele EBS (F), în bazinul anaerob. Pentru asigurarea debitului și presiunii necesare de biogaz, se vor utiliza 1+1 suflante montate în exterior, fiecare suflantă având următoarele caracteristici: Q = 450 Nm³/h, P = 1.300 mbar.

Suflante de biogaz

Biogazul desulfurizat este transportat către punctul de producere a energiei. Pentru asigurarea debitului și presiunii necesare de biogaz, se vor utiliza 1+1 suflante montate în exterior, fiecare suflantă având următoarele caracteristici: Q = 632 Nm³/h, P = 1.350 mbar.

• **Clădirea tehnologică:**

Pentru instalarea echipamentelor necesare funcționării procesului tehnologic, se va realiza o clădire tehnologică formată din parter, fără subsol. Elementele structurale vor fi realizate din beton armat, iar pereții vor fi realizați din zidărie. Clădirea tehnologică va avea o suprafață aproximativă de 1.035 m² și va avea în componență următoarele compartimente:

- camera stației de pompare și suflante;
- camera reactivi;
- camera stației de pompare;
- camera Multiflo;
- camera electrică;
- camera de control;
- grup sanitar;
- hol;
- vestiar.

3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Apele uzate tehnologic rezultate pot fi încărcate cu substanțe/elemente utilizate în procesul de producție a hârtiei și cartonului din cadrul S.C. AMBRO S.A.


Aceste substanțe/elemente nu prezintă riscuri deosebite, însă nu se recomandă deversarea lor directă în rețeaua de canalizare sau în altă sursă de apă.

Materiile prime utilizate în procesul de tratare al apelor uzate tehnologice produse, sunt cele utilizate în procesul de tratare, respectiv: hidroxid de sodiu, antispumant, nutrienți (acid fosforic, uree), clorură ferică, polimeri (pentru flotație și deshidratare nămol).

Zona anaerobă

Consum NaOH (hidroxid de sodiu) – în mod obișnuit consumul de NaOH este în intervalul 0,15 kg 100% NaOH/kg COD îndepărtat. Pe baza experienței anterioare se presupune că 0,07 kg 100% NaOH/kg COD care dă consumul de soluție 50% în cantitate de 0,57 m³/d. Hidroxidul de sodiu va fi stocat într-un rezervor din PE, cu perete dublu și un volum de 15 m³.

Consum antispumant – utilizarea antispumantului este întâmplătoare. Pe baza

	MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE pentru proiectul “Stație de Tratare a Apei de Proces” beneficiar S.C. AMBRO S.A. Suceava, jud. Suceava	2023
---	--	------

experienței, din utilizări anterioare în instalații, poate atinge valoarea de 50 l/an. Dacă este necesar, instalația va fi echipată cu stație de dozare antispumant. Acesta va fi stocat într-un butoi din PEHD cu volum de 200 l.

Nutrienți – concentrațiile de azot și fosfor în acest tip de apă uzată sunt prea scăzute pentru o funcționare corectă a procesului și este necesară implementare unui sistem de dozare.

H_3PO_4 – 30 l/d (EGSB) + 5 l/d (MBBR) 75% H_3PO_4

Uree – 430 l/d (EGSB) + 60 l/d (MBBR) 20% soluție.

Acidul fosforic este depozitat într-un container din PEHD, având un volum de 1 m³, iar ureea va fi stocată în recipient din PE cu un volum de 5 m³.

Zona aerobă și preliminară

Consum $FeCl_3$ (clorură ferică) pentru procesul de flotație – pe baza experienței din instalațiile anterioare, consumul va fi de aproximativ 530 l/zi soluție 40% de $FeCl_3$. Clorura ferică va fi stocată în recipient din PE având un volum de 10 m³.

Consum de polimer pentru procesul de flotație – utilizarea de polimeri pentru flotație este estimată la 8,4 kg/zi combinat.

Consum de polimer pentru deshidratarea nămolului – este estimat în mod obișnuit la o cantitate de 3-8 kg de polielectrolit 100% / 1000 kg. Pentru cantitatea de nămol calculată este estimat un consum zilnic de 4,5 kg/zi.


Substanțele chimice utilizate în procesul de tratare a apei uzate se vor stoca în zona special amenajată și cu acces limitat.

3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Alimentarea cu apă

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 S.C. ACET S.A., pentru o perioadă nedeterminată, și Abonamentului de utilizare și exploatare a resurselor de apă, nr. 2036/01.01.2020, cu Anexele 1A și 1B, încheiat cu Administrația

	MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE pentru proiectul “Stație de Tratare a Apei de Proces” beneficiar S.C. AMBRO S.A. Suceava, jud. Suceava	2023
---	--	------

Națională „Apele Române” – Administrația Bazinală de Apă Siret-Bacău, cu valabilitate până la 31.12.2025.

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

Consumul mediu anual autorizat de apă potabilă, conform Autorizației de Gospodărire a Apelor este de 12.2800 m³, debitul maxim autorizat fiind de 0,46 l/s.

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, încheiat cu A.N. “APELE ROMÂNE”- ABA Siret Bacău, valabilă până la 31.12.2025.

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.

Debitul maxim atins este de 254 l/s.

S.C. AMBRO S.A., prepară apă industrială, apă dedurizată și apă demineralizată doar pentru consumul propriu. Procesul tehnologic de tratare a apei presupune: obținerea apei industriale, stocarea apei pentru uz tehnologic, tratarea și evacuarea apelor uzate.

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:

Categoría apei	Colectare	Receptor autorizat	Volum total evacuat			Med. anual (mii mc)	Qorar max. (mc/h)
			Zilnic (mc/zi)				
			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.				

Figura nr. 3.7. Debiturile de apă evacuate în anul 2021 (extras din AGA 215/29.10.2021)

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor:

- volum intangibil – 3206 m³, stocat în două rezervoare de câte 2000 m³ fiecare;
- debit suplimentar pentru refacere 16,5 l/s – în 16 h;

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.

Evacuarea în râul Suceava se face printr-o conductă PVK-KG cu ø 315 mm. Traseul este amplasat parțial pe teritoriul S.C. AMBRO S.A. (70 m), parțial în incinta S.C. ACET S.A. (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.

Energia electrică

Energia electrică necesară desfășurării proceselor tehnologice și activității curente în S.C. AMBRO S.A. Suceava este furnizată de către OMV Petrom S.A. pe baza contractului de furnizare a energiei electrice nr. 103/2019, cu Anexele 1-7, cu valabilitate până la 30.06.2023, conform actului adițional nr. 4/16.06.2022.

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 S.A., 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), a fost amenajată o stație electrică de 6KV, 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.

Energia termică

Energia termică este utilizată în cadrul 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.

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, livrat de firma LOOS Germania și pus în funcțiune la începutul anului 2011, cu o putere termică de 22,875 MWt;

- cazanul de ars deșeurilor (CAD), adaptat pentru arderea deșeurilor de fabricație, respectiv reziduuri de la prelucrarea maculaturii (materiale plastice) și diverse deșeurile textile sau alte deșeurile nepericuloase rezultate din cadrul societății, cu suport de gaz metan, eventual deșeu de lemn, după caz; cu o 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 9,878 MWt.

Toate cele trei instalații, considerate individual, intră sub incidența Legii 188/2018

	MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE pentru proiectul “Stație de Tratare a Apei de Proces” beneficiar S.C. AMBRO S.A. Suceava, jud. Suceava	2023
---	---	------

privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere. Pentru ridicarea temperaturii gazelor de ardere la cel puțin 1100 grade Celsius se utilizează gazul metan.

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.

AMBRO S.A. este un mare consumator de energie termică și electrică, care își asigură cu instalațiile prezentate anterior, 100% din necesarul de energie termică din producție proprie, iar necesarul de energie electrică, în proporție de aproximativ 67%.

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 circa 44 MW prin punerea în funcțiune a noii instalații de cogenerare (CHP).

Alimentarea cu gaze

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

Alimentarea cu gaze naturale se face direct din Sistemul Național de Transport gaze naturale (SNT), la presiune de maxim 7 bar, în baza Contractului de vânzare-cumpărare gaze naturale nr. 640/2019 cu Anexele 1 și 2, încheiat cu OMV Petrom S.A., cu valabilitate până la 31.12.2022, conform actului adițional nr. 15/22.03.2022 și actului adițional nr. 16/12.05.2022-O.U.G. 27/2022.

În acest scop, este folosită stația de reducere presiune (SRMP) ce aparține TRANSGAZ Mediaș, cu o capacitate de 6500 m³/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. Admisia gazelor naturale la locurile de consum, respectiv cazanele de abur, este asigurată prin rețeaua internă de conducte.

3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

În vederea evitării oricăror riscuri de poluare și aducerii amplasamentului la o stare satisfăcătoare din punct de vedere al calității factorilor de mediu, la încetarea activității se va elabora un plan de închidere a amplasamentului și refacere a mediului. În funcție de utilizarea terenului în continuare, construcțiile aferente proiectului propus pot fi păstrate, pentru a fi utilizate în alte scopuri, sau vor fi demolate parțial sau total.

Planul de închidere al operatorului va fi actualizat în funcție de planul de reorganizare/modificare a fluxurilor tehnologice din cadrul S.C. AMBRO S.A. și va fi transmis autorității responsabile, în cazul luării deciziei de încetare definitivă a activității. Autoritatea de mediu va fi înștiințată din timp și se vor respecta în totalitate cerințele reglementarilor legale în vigoare cu privire la încetarea activității, dezafectarea instalațiilor, refacerea amplasamentului și predarea autorizației integrate de mediu.

3.6.7. Căi noi de acces sau schimburi ale celor existente

Se vor folosi căile de acces existente. Nu este necesară construirea unor căi noi de acces sau schimbarea celor existente.

3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Pentru realizarea proiectului și funcționarea ulterioară a acestuia nu este necesară extracția de agregate minerale sau a altor resurse minerale.

3.6.9. Metode folosite în construcție

Se va construi o **clădire tehnologică** cu două etaje 20,8 x 12,2 m, fără subsol, cu o placă din beton armat izolată cu vată minerală G și SL și acoperită cu folie termoizolabilă. Pereții exteriori, construiți din blocuri ceramice goale cu grosimea de 29 cm, vor fi întăriți de elemente din beton armat. Aceștia vor fi izolați cu polistiren spumat cu o tencuială exterioară laterală. Suprafața pereților interiori vor avea o înălțime de până la 4 m, suprafețe lavabile pentru camerele care intră în contact cu media. Finisajul pardoselii va fi specific fiecărei camere: camera de comutare - podea antistatică; camera de depozitare chimică - podea antichimică; camera de control - plăci sau podele industriale; camera sanitară - plăci anti-alunecare; restul camerelor - pardoseală industrială lavabilă.

Nivelul de formare al fundației va fi la 1,1 m sub nivelul solului. Placa de beton de la subsol turnată in-situ va fi la 0,2 m deasupra nivelului solului. Părțile din placă vor avea armătură suplimentară sub echipamente sau pentru echipamentele grele care necesită o fundație separată cu îmbinarea de expansiune.

Fundațiile rezervoarelor vor fi construite sub formă circulară din beton armat, cu grosimea de 1 m. Diametrul fundației va fi egal cu 11,5 m. Partea de sus a fundației va fi de 20 cm față de nivelul solului. Fundația va fi așezată pe un beton slab cu grosimea de 10 cm, cu sub-bază de nisip-pietriș până la adâncimea de îngheț sau până la stratul de sol portant. Materiale utilizate pentru realizarea acestora sunt betonul de tip C30/37/W8/F150; beton de tip C12/15 și oțel AIII-RB 500W.

Se vor realiza **drumuri interne** cu lățimea de 5 m cu suprafața din pavaje de cuburi din beton, mărginită de o bordură de beton. Pentru trotuare se va realiza o zonă de uzură din cuburi de beton, cu strat de ciment-nisip și o fundație superioară a agregatului nesortat, stabilizată mecanic. Eliminarea apei de pe drum va fi asigurată prin modelarea pantelor longitudinale și transversale către puțurile de drenaj proiectate.

3.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Stația de tratare va deservi societății S.C. AMBRO S.A. și va asigura tratarea apelor de proces din cadrul amplasamentului. Stația va fi amplasată în exteriorul construcțiilor deja existente, într-o clădire tehnologică separată și urmează a fi utilizată pe toată durata de funcționare a societății în conformitate cu scopul inițial.

Stația de tratare va deservi activitatea pe toată durata de viață a acesteia, scopul său fiind neschimbat.

Principalele faze ale investiției sunt:

- Obținerea autorizației de construire: ~ 3 luni;
- Lucrări de construcții civile: ~ 8 luni:
 - Fundația rezervoarelor;
 - Realizare clădiri (inclusiv alei);
- Achiziționări:
 - Achiziționare materiale sensibile;


- Achiziționare alte echipamente necesare;
- Lucrări mecanice și electrice (cabluri și conducte): ~ 6 luni:
 - Montare mecanică a conductelor;
 - Lucrări electrice și de automatizare;
- Instalări:
 - Montarea rezervoarelor de oțel;
 - Încercări hidraulice ale rezervoarelor de oțel;
 - Montarea echipamentelor;
 - Montarea conductelor;
- Punerea în funcțiune și teste: ~ 3 luni:
 - Încercări mecanice și hidraulice;
 - Punerea în funcțiune;
 - Test de acceptare.

Faza de construcție a stației de tratare se va realiza conform tabelului următor:

Tabel nr. 3.5. Lucrări aferente conexiunii dintre stația de tratare și punctul de deversare

Nr. Crt.	Nume Serie XXX	Descrierea lucrărilor și natura furniturilor	U.M.	Cantitate
1	Desfacere carosabil	Strat de uzură din beton asfaltic EB 16 rul 50/70	m ²	248.00
2	Desfacere carosabil	Strat de fundație din beton	m ³	49.60
3	Desfacere carosabil	Strat de fundație din balast	m ³	37.20
4	Refacere carosabil	Strat de uzură din beton asfaltic EB 16 rul 50/70	m ²	216.00
5	Refacere carosabil	Strat de fundație din beton BC 12/15	m ³	49.60
6	Refacere carosabil	Strat de fundație din balast	m ³	37.20
7	Sistem de semnalizare și împrejmuire	Sistem de semnalizare și împrejmuire a șantierului – cu panouri cf. cerințelor Contractului, Caietului de Sarcini și explicațiilor la lista de cantități	m	306.00
8	Săpătura	Pentru rețele cu diametrul cuprins între 160 - 315mm și adâncime tranșee între 2 m și 2.5m, inclusiv sprinjiniri (conform detaliu săpătura)	ml	18.00
9	Săpătura	Pentru rețele cu diametrul Dn >500mm și adâncime < 4 m, inclusiv sprinjiniri	m ³	18.00
10	Umplutură	Pentru rețele cu diametrul cuprins între 160 - 315mm și adâncime tranșee între 2,0 și 2,5m (conform detaliu pozare)	ml	18.00
11	Umplutură	Pentru rețele cu diametrul Dn >500mm și adâncime < 4 m, inclusiv sprinjiniri	m ³	18.00
12	Săpătura pentru construcții mai mari de 4 m adâncime, sau puțuri de serviciu	Săpătura la peste 4m adâncime	m ³	80.00
13	Săpătura pentru	Sprininiri pentru săpătura la peste 4m adâncime	m ²	160.00

Nr. Crt.	Nume Serie XXX	Descrierea lucrărilor și natura furniturilor	U.M.	Cantitate
	construcții mai mari de 4m adâncime, sau puțuri de serviciu	(din cadre metalice cu panouri din metal sau panouri din dulapi de lemn)		
14	Cămin nou tip cu toate accesoriile	Cămin 1,5x2,0m, prefabricat/monolit, din beton, exclusiv capac	buc.	13.00
15	Cămin nou tip cu toate accesoriile	Cămin 2,0x2,5m, prefabricat/monolit, din beton, exclusiv capac	buc.	3.00
16	Construcție beton - suport robinet, contor, etc.	Element de susținere conform Proiect pentru robinete și contor	buc.	16.00
17	Capac și rama cămin	Capac și ramă din fontă carosabil pentru cămin de branșament/cămin de vane/cămin de golire, cu inel de fixare	buc.	16.00
18	Conducte oțel zincat, Pn 10bar	Diametrul nominal Dn 300 mm	ml	20.00
19	Conducte oțel zincat, Pn 10bar	Fitinguri oțel	kg	187.00
20	Fitinguri PEID, PE100,SDR 17, Pn 10bar	Adaptor de flanșa din PEID, Pn 10bar, inclusiv flanșa adițională de OL-Zn, garnitura și buloane de strângere, Diametru 225/200mm	buc.	19.00
21	Branșament Dn 30mm	Colier și manson electrosudabil (priza verticală) de PEID pentru conducte de PEID, Pn 10bar, diametru 225/40 mm	buc.	38.00
22	Branșament Dn 100mm	Teu din PEID, Pn 10 bar necesar intercalării unui branșament Dn 100mm - teu redus 225/125/225mm	buc.	19.00
23	Tuburi PVC rigid cu mufa, pt. canalizare SN 8	Cu diametrul exterior de 250mm	ml	18.00
24	Tuburi de PAFSIN, cu mufa, SN 10000, Pn 1bar	Pentru diametrul nominal de 600mm	ml	6.00
25	Cămin din beton, cu toate elementele obligatorii	Cămin de rupere de panta, pe canal cu diametrul >100cm conform planșa detaliu proiect exclusiv capac și rama	buc.	1.00
26	Cos de acces, capac și rama cămin	Capac și ramă - din fontă carosabil Dn minim 600 mm (inclusiv placa beton) cu sistem antifurt	buc.	1.00
27	Construcție beton alta decât din prezentul borderou de prețuri	Beton B 350	m ³	4.80
28	Construcție beton alta decât din prezentul borderou de prețuri	Armatura	kg	273.60
29	Construcție beton alta decât din prezentul borderou de prețuri	Cofrage	m ²	9.20
30	Foraje dirijate	Foraj dirijat pentru pozarea unei conducte PEID 225 mm	ml	2,400.00
31	Foraje dirijate	Deplasare la/și de la amplasamentul lucrării a	buc.	2.00

	MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE pentru proiectul “Stație de Tratare a Apei de Proces” beneficiar S.C. AMBRO S.A. Suceava, jud. Suceava	2023
---	---	------

Nr. Crt.	Nume Serie XXX	Descrierea lucrărilor și natura furniturilor	U.M.	Cantitate
		utilajului pentru realizare foraj dirijat/nedirijat		
32	Robineți	Robinet cu sertar pana cauciucat și corp oval, din FD, cu flanșe, Pn 10 bar, montat în pământ, cu toate accesoriile de montaj, protecție și manevra, Dn 200 mm	buc.	3.00
33	Dispozitive de siguranță	Vana de aerisire automata cu tripla funcție Dn 200 mm	buc.	2.00

3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul propus se află în legătură de funcționare cu Fabrica de hârtie și carton, aparținând tot titularului S.C. AMBRO S.A. și deține 5 parcele de teren, pe care sunt amplasate toate activele societății, astfel:

A - incinta industrială principală, cu suprafața 263.532 m²;

B - zona lagunelor (haldelor) proprii, cu suprafața de 224.796 m²; 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 m²;

D - zona stației de captare a apei de suprafață din râul Suceava, cu suprafață 4.619 m²;

E - zona stației de pompare și decantare primară a apei de râu, cu suprafață 19.807 m².

Proiectul actual este în directă legătură cu fabrica de hârtie și carton, deoarece apele uzate rezultate de la procesele de producție din cadrul fabricii și pe amplasamentul aferent acesteia urmează să fie epurate în stația de tratare a apelor uzate care se dorește a fi realizată.


3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Construirea stației reprezintă o necesitate în ceea ce privește obligația respectării cerințelor de protecție a mediului. Soluția utilizată în momentul actual avea nevoie de îmbunătățire, în vederea respectării cerințelor de protecție a mediului, respectiv a apelor, motiv pentru care proiectantul general, SADE INGÉNIERIE S.R.L., a proiectat și a propus o stație de tratare a apelor uzate tehnologice care să asigure tratarea la limitele impuse de legislație.

→ *Alternativa zero:* Situația când nu se realizează investiția pe amplasamentul propus:

- S.C. AMBRO S.A. pierde oportunitatea de realizare a proiectului pe un amplasament pe care îl deține, fiind nevoit ca apele uzate industrial să ajungă doar în râul Suceava.

- S.C. AMBRO S.A. pierde oportunitatea de utilizare a alternativelor sustenabile,

	MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE pentru proiectul “Stație de Tratare a Apei de Proces” beneficiar S.C. AMBRO S.A. Suceava, jud. Suceava	2023
---	---	------

respectiv a recirculării apei de proces și a utilizării energiei verzi, regenerabile, prin producție de biogaz în vederea reutilizării interne în cadrul societății.

Reducere încărcări în stația de tratare existente și consumului de apă

→ *Alternativa propusă*: satisface cerințele specifice necesare construirii acestui obiectiv:

- Utilizarea unui teren aflat în proprietatea S.C. AMBRO S.A. pentru realizarea unui proiect necesar pentru Fabrica de hârtie și carton.
- Proiectul va aduce un beneficiu factorului de mediu apă prin reducerea consumurilor și a încărcărilor de substanțe în apa care urmează să ajungă în stația de epurare.
- Amortizarea investiției și utilizarea unei alternative sustenabile, respectiv a energiei verzi, regenerabile, prin producție de biogaz în vederea utilizării interne în cadrul S.C. AMBRO S.A.;
- Crearea unei activități economice noi, cu fiabilitate în funcționare.

3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

Eliminarea deșeurilor

Din procesul de exploatare a stației de tratare pot rezulta următoarele reziduuri solide: reținerile de pe sită, nămol și deșeuri menajere. Nămolul granular (cu un volum de aproximativ 3 m³/zi cu o concentrație de substanță uscată de 16-20%) va fi depozitat, având o valoare comercială pentru însămânțarea altor reactoare anaerobe. Restul deșeurilor rezultate vor fi colectate în containere specifice și preluate de o unitate specializată.

Tabel nr. 3.6. Codificare deșeuri

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu
1.	Deșeuri reținute pe site	190801
2.	Nămol rezultat de la epurarea apelor industriale (altele specificate la 190811)	190812

3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1191/02.09.2022.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Pentru realizarea proiectului propus nu sunt necesare lucrări de demolare, amplasamentul fiind lipsit de construcții inițiale.

V. Descrierea amplasării proiectului

Proiectul propus este amplasat în localitatea Suceava, județul Suceava, pe malul stâng al râului Suceava, la o distanță de aprox. 300 m față de albia minoră și față de podul rutier principal peste râul Suceava, la cca. 40 km în partea de nord de granița cu Ucraina și cca. 60 km în partea de est, de granița cu Republica Moldova.

Zona este caracterizată printr-un climat temperat-continental. Valorile medii ale temperaturii aerului cresc dinspre S-V către N-E, fiind sub 0°C pe munții înalți (climatul montan) și de 6°C pe versantul estic al Obcinei Mari și de -7-8 °C în cazul climatului extramontan. Regimul pluviometric are o repartiție neuniformă în cursul anului, ceea ce demonstrează caracterul continental al climatului din zonă, cantitatea de precipitații diminuându-se treptat de la vest la est, respectiv 1200 mm în Călimani (cantitate anuală) și 550-600 mm în Valea Siretului.

Principala apă curgătoare de pe teritoriul orașului este Râul Suceava, afluent de dreapta al râului Siret. Cursul de apă Suceava izvorăște din Masivul Lucina al Obcinei Mestecăniș din Carpații Orientali, în apropiere de frontiera cu Ucraina. În cursul său superior, râul marchează pe o porțiune de 6 km frontiera româno-ucraineană. Râul Suceava curge pe o lungime de 170 km, bazinul său hidrografic ocupând 26 % din suprafața județului Suceava și are o direcție generală de curgere NV-SE, și se varsă în râul Siret în apropiere de orașul Liteni, la o distanță de 21 km sud-est de municipiul Suceava.



Figura nr. 5.1. Plan de încadrare în zonă S.C. AMBRO S.A.

Situat în partea de nord-est a țării, județul Suceava are ca forme de relief predominante dealurile și munții. Raportat la marile unități geografice ale țării, teritoriul județului Suceava se suprapune parțial Carpaților Orientali și Podișului Sucevei.

Regiunea muntoasă cuprinde masivele Suhard și Călimani, Obcina Mestecăniș, masivele Giupalău-Rarău, Obcina Feredeului, Obcina Mare, Munții Stânișoarei, Depresiunea Dornelor.

Regiunea de podiș cuprinde dealurile piemontane Marginea, Depresiunea Rădăuți, Podișul Suceava-Fălticeni, Podișul Dragomirna, Depresiunea Liteni, Câmpia piemontană Baia, Valea Siretului.

Județul Suceava dispune de o bogată rețea hidrografică reprezentată de râuri (Bistrița, Dorna, Moldova, Siret, Șomuzul Mare, Suceava), pâraie, iazuri. Pe teritoriul județului există izvoare de ape minerale și mineralizate, cele mai renumite izvoare sunt cele de la Șaru Dornei, Poiana Negri și Coșna.

Studiul geotehnic pe amplasamentul noii stații de tratare a apei de proces nu a fost solicitat.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

a. Protecția calității apelor

Alimentarea cu apă se va face din incinta S.C. AMBRO S.A. printr-un racord DN50, PN16. Apa provine din Stația de alimentare cu apă ACET Suceava printr-o conductă proprie și de la stația de epurare Suceava printr-un bransament.

Stația de tratare a apelor uzate tehnologic în cadrul Fabricii de hârtie și carton S.C. AMBRO S.A. nu va aduce prejudicii factorului de mediu apă – acestea fiind epurate și aduse la limitele admisibile din punct de vedere legislativ.

Conductele de transport ale acestor ape sunt fabricate din materiale rezistente, pentru a nu exista posibilitatea unor scurgeri accidentale prin fisuri sau zone de îmbinare.

b. Protecția aerului

Pentru realizarea obiectivului se vor executa lucrări de excavații, transport materiale etc., iar sursele de poluanți în aer care pot apărea sunt praful, pulberile, gazele de eșapament, și mirosurile degajate de procesul de tratare, însă stația va fi compactă și dotată cu sistem de ventilare pentru a evita poluarea aerului.

c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de poluare sonoră și prezența vibrațiilor vor fi prezente doar pe perioada de execuție, provenind de la utilajele și echipamentele cu componente aflate în mișcare, necesare pentru realizarea proiectului propus.

Utilajele de execuție și transport vor acționa un timp limitat și numai pe timpul zilei, neproducând, la limita celor mai apropiate locuințe, depășirea nivelului de zgomot și vibrații.

După execuția investiției nu vor exista surse de zgomot și vibrații peste limitele prevăzute în STAS 10009/88, deoarece echipamentele care pot produc acest tip de poluare beneficiază de amortizoare pentru a limita valorile acestor parametrii.

d. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul. Nu se utilizează substanțe radioactive.

e. Protecția solului și a subsolului

Prin natura sa, activitatea ce urmează a fi desfășurată pe amplasament nu presupune emisii care ar putea duce la posibilitatea afectării solului. Sursele de poluare care ar putea afecta solul și subsolul sunt apele uzate, însă incinta stației de tratare și echipamentele constituate ale acesteia vor fi construite pe fundație din beton armat etanș, fără risc de infectare a solului prin scurgeri de ape uzate.

f. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu este necesară protecția ecosistemelor terestre și acvatice, calitatea apelor epurate deversate în râul Suceava respectând normativul NTPA 001/2002 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali.


g. Protecția așezărilor umane și a altor obiecte de interes public

Stația de tratare a apei de proces va fi amplasată la o distanță mai mare de 300 metri față de primele locuințe, astfel încât locuitorii nu vor avea de suferit din cauza lucrărilor de execuție și exploatare a proiectului propus (conform planului topografic anexat).

h. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului

În perioada de execuție pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri: pământ de decopertare; pământ de excavație; materiale de construcții; resturi de conducte, conductori, tâmplărie, uleiuri uzate, care pot fi valorificate în incintă ca umplutură (după caz pământ, etc.) sau la o firmă specializată.

Cu toate acestea, S.C. AMBRO S.A. 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.

	MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE pentru proiectul “Stație de Tratare a Apei de Proces” beneficiar S.C. AMBRO S.A. Suceava, jud. Suceava	2023
---	---	------

i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate sau rezultate de pe amplasament sunt:

Tabel nr. 5.1. Detalii privind substanțele periculoase

Tip substanțe periculoase	Nr. CAS	Hazard identificat	Mod de gestionare
Hidroxid de sodiu	1310-73-2	Coroziv iritant	rezervor din PE, cu perete dublu și un volum de 15 m ³
Acid fosforic	7664-68-2	Coroziv piele	container din PEHD, având un volum de 1 m ³
Uree	57-13-6	Iritant	recipient din PE cu un volum de 5 m ³
Clorură ferică	7705-08-0	Coroziv iritant	recipient din PE având un volum de 10 m ³
Nămol rezidual	-	Periculos pentru mediu	rezervor tehnologic închis suprateran, fabricat din PP-H/PEHD

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate proiect

Pe perioada construcției stației impactul asupra mediului va fi redus, generat mai ales de pulberile rezultate din săpăturile pentru fundație și construcțiile subterane și zgomotul produs de utilaje. Lucrările desfășurându-se într-o incintă industrială, nu vor provoca disconfort semnificativ populației, sănătății umane. Mai mult, amplasamentul nu se află în apropierea unei arii protejate natural, astfel biodiversitatea și ecosistemele nu vor suferi un impact semnificativ în urma implementării acestui proiect.

Amplasarea stației într-o incintă industrială, precum și scopul declarat al acesteia, respectiv acela de tratare a apelor uzate tehnologice produse de o activitate industrială vor genera un impact pozitiv din punct de vedere al protecției mediului înconjurător.

Impactul asupra solului

În perioada de execuție, impactul funcționării utilajelor și a mijloacelor de transport de pe amplasamentul proiectului se exercită cu caracter temporar. Impactul, determinat de pierderile de carburanți și ulei care pot apărea, este nesemnificativ, având în vedere că se recomandă utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport de ultimă generație. Impactul produs de deșeurile existente pe amplasament este de asemenea nesemnificativ respectându-se modul de gospodărire a deșeurilor.

Impactul asupra calității apelor

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu conduc la poluarea semnificativă a zonei. Prin tratarea apelor uzate, rezultate de la Fabrica de hârtie și carton, se elimină pericolul poluării apelor de suprafață și implicit a celorlalți factori de mediu. Astfel, pot apărea două tipuri de poluanți:

- Pe perioada de execuție a lucrărilor de implementare a proiectului, care ar putea crea efecte locale pe termen scurt (de natură temporară);
- În timpul perioadei de exploatare, care ar putea crea efecte pe termen lung (de natură permanentă).

Impactul potențial asupra mediului este redus și acceptabil în perioada de execuție a lucrărilor fiind cauzat doar de mijloacele de transport și echipamentele de execuție a lucrărilor.

Sursele de poluare a apelor o reprezintă substanțele nocive din apa epurată. Aceasta va avea calitatea impusă de normativul NTPA 001/2002, ceea ce permite deversarea acesteia în râul Suceava, fără risc de afectare a emisarului.

Impactul asupra calității aerului

În perioada de execuție a proiectului toată activitatea desfășurată pe amplasament poate avea un impact local asupra calității aerului. Acțiunea poluanților atmosferici asupra sănătății umane se manifestă atunci când depășesc un nivel maxim admis și devin nocive. Nocivitatea acestor poluanți depinde de concentrația lor dar și de durata expunerii.

Astfel, se recomandă luarea următoarelor măsuri de protecție a mediului și a sănătății oamenilor:

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport și a utilajelor să se facă numai în cadrul organizării de șantier;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic din punct de vedere tehnic, în ateliere specializate, pentru creșterea performanțelor acestora.

Impactul zgomotului și vibrațiilor

Acest tip de impact va fi prezent doar pe perioada de execuție a proiectului propus, prin funcționarea utilajelor și a echipamentelor de lucru. Impactul va fi direct, negativ, pe termen scurt și localizat la zona de lucru.

Impactul peisajului și mediului vizual

Stația de tratare a apelor de proces va fi amplasată pe un teren aflat în apropierea Fabricii de hârtie și carton S.C. AMBRO S.A., astfel peisajul nu va fi afectat din acest punct de vedere. Mai mult, stația va fi realizată la standarde europene, după modelul stațiilor de tratare din Polonia fără a deranja mediului vizual din apropiere.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Proiectantul și titularul investiției își propune ca după realizarea lucrărilor de construire a stației de tratare a apei de proces, pe perioada de garanție a investiției să efectueze monitorizarea apei epurate la deversarea în cursul de apă receptor în râul Suceava și să țină cont de cele mai bune tehnici disponibile.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/strategii/documente de planificare

Obiectul prezentului memoriu fiind tratarea apelor uzate tehnologice, proiectul se înscrie în Directiva cadru pentru Apă, conform căreia se asigură gestionarea corespunzătoare a apelor, evitarea consumurilor și pierderilor inutile precum și la reducerea emisiilor de substanțe periculoase în apă.

În acest scop se va urmări etanșeitatea conductelor de alimentare cu apă a societății, dar și a conductelor de evacuare a apelor uzate, reducerea pierderilor inutile, recircularea apelor acolo unde procesele tehnologice o permite, limitarea încărcării cu substanțe periculoase a apelor uzate precum și tratarea acestora, astfel încât concentrațiile de poluanți conținute să fie sub limitele acceptate de legislația în vigoare.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier se va realiza conform Documentației tehnice din Autorizația de șantier și va fi stric în incinta proprietății.

Pentru construcția stației de tratare a apelor uzate tehnologice din incinta societății organizarea de șantier nu va fi extinsă și va consta în săpături executate pentru fundații, echipamente subterane și racordarea la utilități, urmată de construcția propriu-zisă.

Solul excavat pentru fundații va fi în cantitate redusă și va putea fi utilizat pe amplasament pentru amenajarea de spații verzi.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

Nu este cazul. Stația de tratare a apelor de proces va funcționa atât timp cât va funcționa și societatea S.C. AMBRO S.A. , pentru a asigura tratarea apelor uzate la parametri stipulați în legislație.

XII. Proiect care intră sub incidența prevederilor art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

Nu este cazul. Proiectul propus nu se află în legătură cu ariile protejate, mai mult, amplasamentul nu se află în apropierea unei arii protejate.

XIII. Proiect care se realizează pe ape sau are legătură cu apele, memoriul ca fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de Management Bazinale, actualizate

Localizarea proiectului

Bazinul hidrografic: bazinul Siret;

Cursul de apă: Râul Suceava, cod XII-1.017.00.00.00.0 hm 1325;

Corpul de apă de suprafață: Corpul de apă Suceava: RORW12.1.17.B1;

Corpul de apă subteran: Lunca Siret și afluenții acestuia: ROSI03;

Corpul de apă Suceava: ROSI06.

Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață

Corpul de apă de suprafață Suceava are o stare ecologică 2 (bună) și o stare chimică bună.

Indicarea obiectivului de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz

Menținerea stării ecologice și chimice la parametrii optimi în continuare.