

## Raport privind impactul asupra mediului

pentru obiectivul

### Înființare unitate de producție pentru MG TEC Industry SRL

Beneficiar: **MG TEC Industry SRL**

Dej, str. Văii, nr. 2, jud. Cluj, cod 405200

Amplasament: **Parcul Industrial Dej - MG TEC,**

Dej, str. Prof. Ing. Leon Birnbaum, nr.4, jud. Cluj

SEPTEMBRIE 2020

## Cuprins

INTRODUCERE .....	3
1. DESCRIEREA PROIECTULUI .....	4
1.1. INFORMAȚII GENERALE .....	4
1.1.1. Titularul proiectului .....	4
1.1.2. Expertul competent al raportului de evaluare a impactului asupra mediului .....	4
1.2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI .....	5
1.2.1. Localizare .....	5
1.2.2. Descrierea amplasamentului .....	5
1.3. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT .....	6
1.3.1. Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului .....	6
1.3.2. Mărimea proiectului .....	13
1.4. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI .....	15
1.4.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse, a tehnicilor și echipamentelor necesare .....	15
1.4.1.1. Fluxul tehnologic general de fabricare a hârtiei tissue .....	15
1.4.1.2. Descrierea fluxului tehnologic la liniile de converting .....	23
1.4.1.3. Descrierea fluxului tehnologic la linia de preparare pastă de maculatură- instalația de descernelizare .....	28
1.4.1.4. Descrierea fluxului tehnologic la incineratorul de deșeuri .....	31
1.4.1.5. Descrierea fluxurilor activităților auxiliare .....	33
1.4.2. Produse finite rezultate în etapa de funcționare .....	37
1.4.3. Materii prime, materiale și energie necesare pentru construcție și funcționare (incluzând apă, sol, teren, biodiversitate) .....	37
1.4.4. Implicații sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului în timpul construcției, funcționării și a dezafectării .....	42
1.5. ESTIMAREA REZIDUURILOR ȘI A EMISIILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI .....	43
1.5.1. Gestionarea deșeurilor .....	43
1.5.2. Gestionare ape uzate .....	46
1.5.3. Gestionarea emisiilor în aer .....	47
2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE .....	50
2.1. Alternativa „zero” - scenariul „do nothing” .....	51
2.2. Alternative în realizarea proiectului .....	51
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat .....	56
3.1. Descrierea mediului fizic .....	57
3.1.1. Calitatea apei de suprafață și subterane .....	57
3.1.2. Calitatea aerului și condiții climatice .....	58
3.1.3. Topografie, geologie, tipuri de sol și calitatea acestora .....	60
3.2. Descrierea mediului biologic .....	61
3.3. Descrierea mediului socio-economic și cultural .....	62
3.4. Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului .....	62
4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT .....	62
4.1. Apa .....	63
4.2. Aerul .....	64
4.3. Sol/ Subsol .....	66
4.4. Fauna și flora, specii și habitate protejate .....	68
4.5. Populația și sănătatea umană .....	68
4.6. Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul .....	69
4.7. Schimbările climatice .....	70
4.8. Riscuri de accidente majore și dezastre .....	71
5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI .....	72
5.1. Aprecieri generale .....	72
5.2. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapele de realizare și dezafectare .....	74
5.3. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapa de funcționare .....	79
5.4. Concluzii .....	84
6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, dificultăți întâmpinate .....	84
7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE .....	85
7.1. Considerații generale .....	85
7.2. Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului .....	86
7.3. Măsuri de monitorizare propuse .....	99
8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE .....	102
9. REZUMAT NETEHNIC .....	108

## INTRODUCERE

Evaluarea impactului asupra mediului constituie etapa de identificare, descriere și evaluare a efectelor directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și mediului, parte integrantă a procesului de emiteră a aprobării de dezvoltare pentru un proiect, conform cerințelor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Aceasta evaluare investighează impactul proiectului asupra următorilor factori:

- ființe umane, biodiversitate;
- apă, aer, sol/subsol, clima și peisaj;
- mediu social și economic;
- condiții culturale, entice și patrimoniul cultural,

și interacțiunea dintre aceste impacturi, având scopul de a stabili măsurile de prevenire, reducere și, unde este posibil, de compensare a efectelor semnificative adverse ale proiectului asupra factorilor mai sus prezentați, incluzând planificarea măsurilor încă din primele faze de dezvoltare ale proiectului, în vederea prevenirii sau reducerii impactului negativ atât al proiectului, cât și al activității viitoare preconizate a se desfășura prin implementarea proiectului.

Raportul privind impactul asupra mediului este destinat a fi utilizat în decizia de emiteră a aprobării de dezvoltare a unui proiect, pe baza unor argumente obiective, prezentate cuantificat și sintetic și însoțite de aprobările specifice eliberate de alte autorități relevante.

În realizarea prezentei evaluări a impactului asupra mediului s-au respectat prevederile actelor normative în vigoare pentru proiectul propus, care prevede la modul general construirea unor hale și depozite în vederea punerii în funcțiune a două linii tehnologice de fabricare hârtie tissue și converting. *Legislația națională și europeană care a stat la baza întocmirii acestui raport este:*

- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Ordin MMAP nr. 269/2020 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale
- Legislația națională orizontală aplicabilă diferitelor aspecte și factori de mediu:
  - Ordin nr. 756/1997, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului
- Documente de referință privind cele mai bune tehnici disponibile:
  - Documentul de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru Industria celulozei, hârtiei și cartonului (2015)/DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE A COMISIEI din 26.09.2014 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru producerea celulozei, hârtiei și cartonului;
  - Documentul de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru Incinerarea deșeurilor (2019)/ Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/2010 a Comisiei din 12.11.2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a PE și a Consiliului, pentru incinerarea deșeurilor
  - Documentul de Referință privind Principiile Generale de Monitorizare (MON)- 2018.

## 1. DESCRIEREA PROIECTULUI

### 1.1. INFORMAȚII GENERALE

#### 1.1.1. Titularul proiectului

Titularul investiției este **MG TEC Industry SRL**

Adresa: loc. Dej, str. Văii, nr. 2, județul Cluj,

Amplasament: Dej, str. Prof. Ing. Leon Birnbaum, nr. 4, jud. Cluj

Registrul Comerțului J12/2476/2018 , având

CUI: 39469500.

Persoana de contact: Maria Bacaran, în calitate de reprezentant al societății.

Tel/fax: 0364/805303

Mobil: 0741-064.242

E-mail: [office@mgtecindustry.ro](mailto:office@mgtecindustry.ro)

Proiectul Înființare unitate de producție pentru MG TEC Industry SRL prevede construirea de hale și depozite și achiziționarea și montarea următoarelor linii tehnologice:

- Linie de fabricare a hârtiei Tissue, compusă din 2 mașini de hârtie, cu o capacitate totală de 50000 tone/an hârtie Tissue, respectiv 220 tone/zi
- Linie tehnologică de fabricat monorole, cu o capacitate de 17000 tone/an
- Linii de fabricat hârtie igienică și prosop de bucătărie- 2 bucăți, cu o capacitate totală de 28200 tone/an
- Linie de fabricat șervețele faciale și șervețele ZZ, cu o capacitate de 4800 tone/an
- Linii de producție produse absorbante igienico-sanitare cu o capacitate de 875160 mii bucăți /an - cuprinzând 4 linii specifice diferitelor sortimente de produse absorbante:
  - o linie de producție scutece adulți open și pull up
  - o linie de fabricare absorbante pantyliner
  - o linie de fabricare PAD-uri (cearșafuri pentru spital)
  - o linie de fabricare a șervețelilor umede
- Alte instalații tehnice și utilaje pentru completarea fluxurilor tehnologice:
  - o Instalația de descernelizare - fabricare pasta de maculatură, capacitate 25000 t/an, 110 tone pasta maculatură/zi
  - o Incinerator de deșuri tehnologice, putere termică 9,4 MW, producție 13 t abur/oră
  - o Stația de tratare biologică


**Profilul de activitate** al viitoarei investiții:

- Fabricarea hârtiei și cartonului - cod CAEN 1712;
- Fabricarea produselor de uz gospodăresc și sanitar, din hârtie sau carton - cod CAEN 1722
- Colectarea deșeurilor nepericuloase - cod CAEN 3811
- Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase - cod CAEN 3821

Activitatea de fabricare a hârtiei este cuprinsă în Anexa I din Legea 278/2013 privind emisiile industriale, la punctul 6.1.b - Instalații industriale pentru producerea de hârtie și carton având o capacitate de producție mai mare de 20 t/zi.

#### 1.1.2. Expertul competent al raportului de evaluare a impactului asupra mediului

Experții competenți ai evaluării impactului asupra mediului și ai raportului sunt:

 <p>Management al calității Management de mediu</p> <p>ISO 9001 ISO 14001</p> <p><a href="http://www.dekra-seal.com">www.dekra-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>4</p>
--	--

- ing. Lucia BODOCHI de la Mabeco SRL
- ing. Mihaela BEU de la MABECO SRL
  - o Adresa: str. Aurel Vlaicu, nr. 164, Cluj-Napoca, județul Cluj;
  - o Persoana de contact: ing. Mihaela Beu;
  - o Tel/fax: 0749/064.067;
  - o înregistrare în Registrul national al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului:

[http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/25.08.2020\\_LISTA%20EXPERTILOR%20CAR%20ELABOREAZA%20STUDII%20DE%20MEDIU%20ptr%20site.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/25.08.2020_LISTA%20EXPERTILOR%20CAR%20ELABOREAZA%20STUDII%20DE%20MEDIU%20ptr%20site.pdf) la 26 august 2020

## 1.2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

### 1.2.1. Localizare

Terenul pe care se va realiza investiția este situat în municipiul Dej, str. Prof. Ing. Leon Birnbaum, nr. 4, incinta MG TEC Parc industrial, în vecinătatea Parcului industrial SUD Dej - ARC Parc Dej.

Terenul corespunde extrasului CF 62440 este liber de construcții și include două parcele cu suprafața totală de 129374 mp.

Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului din municipiul Dej, str. Prof. Ing. Leon Birnbaum, nr. 4, județul Cluj, sunt:

	X	Y
Hala de produse din hârtie tissue	624455.950	417414.084
Hala de produse absorbante igienico-sanitare	624245.000	417419.203

Aceste parcele limitează la nord și sud terenul aferent extrasului CF 62025, cu suprafața de 35533 mp, pe care se găsesc două hale de producție prefabricate, respectiv fasonare oțel, care aparțin societății Samus Tec SRL.

### 1.2.2. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul proiectului are o suprafață totală de 129374 mp, în incinta MG TEC Parc Industrial. Zona amplasamentului, situată la baza versantului sudic Dealul și Valea Chiejdului, este de formă poligonală, cu dezvoltare pe direcția generală NE-SV. Terenul prezintă o ușoară declivitate pe direcția N-S.

Conform Certificatului de urbanism nr. 50/23.10.2018, amplasamentul proiectului face parte din zona unităților productive și de servicii nepoluante. Terenul propus pentru proiect era liber de construcții și cu vegetație de tip pajiște.

Proiectul se va materializa prin construcția de hale de producție și de prelucrare a hârtiei tissue, de depozitare materii prime, semifabricate și produse finite.

Se vor achiziționa echipamente performante, de ultimă generație pentru fabricarea hârtiei tissue și instalații de converting pentru prelucrarea acesteia în produse derivate (hârtie igienică, prosoape, șervețele) și produse absorbante igienico-sanitare (scutece pentru adulți, absorbante pantyliner, cearșafuri pentru spitale, șervețele umede).

Terenul pe care se va implementa proiectul se află în vecinătatea sitului de interes comunitar ROSCI0394 - Someșul Mic. S-a realizat studiul de evaluare adecvată privind impactul potențial al proiectului asupra ariei naturale.

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- la vest: drum de acces, la cca 500 m Valea Chiejdului și Parcul Industrial ARC PARC DEJ
- la est: terenuri agricole - proprietăți private, râul Someșul Mic
- la sud: drum de acces, terenuri agricole - proprietăți private
- la nord: terenuri agricole - proprietăți private.

Accesul la amplasament se face de pe E576, între localitățile Bunești și Dej.

Cota inițială a terenului natural este de 237 mdM. Conform hărților de inundabilitate elaborate pe cursurile de apă cadastrate din Bazinul Hidrografic Simes-Tisa, amplasamentul proiectului se află în zona de inundabilitate a râului Someșul Mic, precum și în zona de inundabilitate a râului Chiejd, în raport cu benzile de inundabilitate de 1%.

Pentru obiectivul „Înființare parc industrial -MG TEC Parc Industrial” s-au executat lucrări de punere în siguranță a incintei, conform avizului de amplasament 6/03.04.2019.

Astfel, s-a ridicat cota terenului natural față de cota inițială (237,2 mdM) cu cca 1,4 m -până la cota 238,6 mdM, asigurând scoaterea terenului din zona inundabilă a Pârâului Chiejd pentru debitul cu asigurarea de 1% și urmează ridicarea întregii suprafețe a terenului până la cota 239 mdM. Această suprainălțare a terenului natural va asigura scoaterea din zona inundabilă a amplasamentului studiat pentru debitul cu asigurarea de 1% a pârâului Chiejd asigurând o gardă de cca 1 m. Pentru construcțiile noi propuse se va realiza cota 0,00 va fi 239,5 mdM.

Pentru apărarea împotriva posibilelor inundații ce pot să apară pe râul Someșul Mic la debitul de asigurare de 1%, la realizarea construcțiilor se va folosi un sistem de panouri ușoare (de aluminiu) cu garnituri care va fi amplasat la toate deschiderile construcțiilor (uși/ geamuri/ guri de aerisire-ventilație/grilaje) pe o înălțime de minim 1 m de la cota 0,00 = 239,5 mdM, asigurând protecția împotriva inundațiilor până la cota 240,5 mdM. Se propune folosirea a două tipuri de sisteme: sistem clasic pentru deschiderile mai mici de 3 m și sistem modular pentru deschiderile cu o lungime mai mare de 3 m; cele 2 tipuri de sisteme vor fi realizate anticipat dării în exploatare a sistemului.

Zona MG TEC Parc Industrial este traversată de conducta de transport gaze naturale Ø 28” Mediașu Aurit -Sărmaș, motiv pentru care Avizul de amplasament nr.36118/19.06.2019 emis de SNTGN Transgaz SA Mediaș este favorabil, cu condiția de a se respecta distanța de 77 m între conducta de transport gaze naturale Mediașu Aurit-Sărmaș și construcția proiectată, conform planului de situație vizat, pe sector Dej. Prin proiect se asigură respectarea acestei distanțe.

### 1.3. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

#### 1.3.1. Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului

Proiectul inițiat de MG TEC Industry SRL prevede construcția de hale industriale și de depozitare pentru desfășurarea activității de fabricare și prelucrare a hârtiei tissue și a produselor derivate, prin achiziționarea de echipamente performante, de ultimă generație.

**Perioada estimată pentru realizarea investiției: 2020 - 2023.**

**Valoarea proiectului de investiții este de cca 375000000 lei, din care cca 150000000 sunt ajutor de stat acordat conform H.G. nr. 807/2014 pentru instituirea unei scheme de ajutor de stat având ca obiectiv stimularea investițiilor cu impact major în economie, în cadrul**



programului de finanțare al Ministerul Finantelor Publice, Unitatea de implementare a Schemei de Ajutor de Stat.

### Descrierea componentelor importante ale proiectului

Suprafața totală a terenului pe care se vor construi halele de producție este de 129374 mp, iar suprafața construită va fi de 57075 mp.

#### Pregătirea amplasamentului presupune:

- investigații preliminare, prin efectuarea studiului geotehnic în vederea identificării stratificației terenului, a naturii litologice, a stabilirii principalelor caracteristici geotehnice ale straturilor de pământ, a nivelului apei subterane.

Pe amplasament au fost realizate opt foraje geotehnice și zece penetrări dinamice supergrele tip DPSH-B. Apa subterană a fost interceptată la cote cuprinse între -2,00 m și -9,00 m. Analizele de agresivitate a apei recoltate din foraje au pus în evidență a agresivitate chimică carbonică slabă asupra betoanelor.

#### Stratificația terenului:

- strat 1 - umplutură
- strat 2 - praf nisipos/argilă prăfoasă nisipoasă/praf argilos nisipos cafeniu închis
- strat 2a - argilă prăfoasă nisipoasă cenușie, moale
- strat 3 - nisip/nisip cu pietriș cafeniu, cu îndesare medie, saturat
- strat 3a - pietriș cu nisip/nisip cu pietriș cenușiu, afânat, saturat
- strat 3b - nisip cu pietriș ruginiu, cu îndesare medie
- strat 3c - pietriș cu nisip/nisip cu pietriș/nisip prafos cafeniu deschis, cu îndesare medie
- strat 4 - pietriș cu nisip/nisip cu pietriș/nisip prafos cenușiu, afânat saturat, în matrice mîloasă/cu benzi mîloase
- strat 4a - pietriș cu nisip/nisip cu pietriș și benzi mîloase cenușiu-verzui, cu îndesare medie
- strat 4b - mîl cenușiu-negricios, curgător moale, afânat
- strat 5 - argilă saliferă cenușie, tare, cu carbonați

Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.

Condiții de fundare, conform studiului geotehnic: se interzice fundarea pe stratul 4b. Construcția se va funda pe stratele 3, 3c, 4a. Este necesară adoptarea sistemului de fundare de adâncime și realizarea fundațiilor pe piloți.

#### Lucrări prevăzute pentru etapa de realizare a proiectului:

- ✓ Se vor realiza următoarele lucrări premergătoare:
  - îndepărtarea vegetației din zona șantierului
  - împrejmuirea șantierului și facilități de depozitare a materialelor de construcție
  - stabilirea locurilor pentru parcare și întreținerea echipamentului utilizat pentru construcție
  - trasarea drumurilor de acces la șantier
  - stabilirea echipamentelor principale ce vor fi utilizate
- ✓ Lucrări necesare organizării de șantier - pe perioada de execuție a lucrărilor se va amenaja strict în incinta amplasamentului, în apropierea viitoarelor construcții.

Amenajarea de șantier va cuprinde baracă metalică pentru personal, baracă metalică pentru depozitare materiale și WC ecologic.

Pentru amenajarea organizării de șantier se va descoperi stratul vegetal pe suprafața aferentă construcțiilor și se va așterne un strat de balast. Incinta amenajată pentru organizarea de șantier va fi împrejmuită pe durata execuției lucrărilor. Accesul la amplasamentul organizării de șantier se va face pe căi de acces existente, care deservește platforma parcului industrial. La nivelul organizării de șantier nu vor fi stocați combustibili, uleiuri și alte materiale periculoase.

Sursele și poluanții asociați organizării de șantier sunt:

- pulberi rezultate din activitatea de decopertare și din cea de acoperire a suprafeței de teren cu balast;
- emisii rezultate de la funcționarea utilajelor folosite la realizarea organizării de șantier și pe toată durata funcționării acestora;
- pulberi din manipularea și transportul materialelor folosite la realizarea lucrărilor;
- zgomot și vibrații generate de utilaje folosite la realizarea lucrărilor propuse.

La nivelul organizării de șantier vor fi luate măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului:

- în afara depozitelor de materiale și a celor de deșeuri prevăzute în proiect, nu se vor folosi alte suprafețe pentru amplasarea materialelor de construcție și a deșeurilor;
- platforma organizării de șantier va fi balastată;
- deșeurile rezultate în perioada de construcție se vor colecta și depozita temporar în locații și în recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate și autorizate;
- vor fi utilizate mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice din domeniu pentru a preveni pierderi de combustibil sau de ulei de la motoare;
- pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor, zgomotelor și vibrațiilor se va evita supraturarea autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizărilor de șantier;
- lucrările de întreținere și eventualele reparații necesare mijloacelor de transport și utilajelor de lucru nu se vor executa pe amplasamentul organizării de șantier, ci în ateliere de specialitate;
- la finalizarea lucrărilor proiectului amplasamentul ocupat de organizarea de șantier va fi readus la starea inițială (se va demonta împrejmuirea, se vor ridica barăcile și grupurile sanitare, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă).

Personalul care va realiza investiția va fi dotat cu echipamente de protecție: cască, salopete, ochelari de protecție, încălțăminte izolantă și rezistentă la obiecte contondente; personalul va efectua instrucții privind sănătatea și securitatea în muncă și de prim ajutor etc.

- ✓ **Aprovizionarea cu materiale de construcție și utilaje** în vederea realizării infrastructurii necesare proiectului (fundații utilaje, canalizări interioare etc);
- ✓ **Construirea propriu-zisă a halelor** va consta în mare în:
  - trasarea elementelor nou proiectate
  - fundații din beton armat pentru stâlpii de susținere;
  - structura metalică de susținere și rezistentă, clădire;
  - învelitoare exterioară cu panouri sandwich de 15 cm;
  - acoperișul cu panouri sandwich de 15 cm;





- pardoseală din beton armat, vopsită cu rășini epoxidice;
- platformă de acces betonată.
- ✓ **Conectarea la rețelele** de utilități: energie, apă, gaze naturale, necesare pentru funcționarea investiției;
- ✓ **Realizarea fundațiilor pentru utilajele care vor fi montate;**
- ✓ **Montarea și recepția utilajelor și instalațiilor**, cu consemnarea măsurilor de siguranță ce trebuie îndeplinite. Liniile tehnologice și echipamentele de fabricare a hârtiei tissue și a produselor igienico-sanitare și absorbante, cât și instalațiile auxiliare (incinerator de deșeuri, stație de epurare) respectă cerințele celor mai bune tehnici disponibile specifice.
- ✓ **Efectuarea probelor și darea în funcțiune;**
- ✓ **Recepția finală a instalațiilor cu utilajele aferente.**

### **Materii prime și auxiliare folosite pentru realizarea proiectului**

Pentru lucrările de realizare a proiectului se vor utiliza ca principale materiale de construcție: beton, grinzi de beton, mortar, cofraje din lemn, oțel pentru armături, cornier, tablă, țevă, elemente de planșeu tip TT, panouri sandwich, vată minerală, balast, pietris, nisip, bitum pentru materiale și lucrări de hidroizolare, rigips tristrat, vopsele lavabile, cabluri.

Lucrările se vor realiza cu ajutorul unor echipamente și utilaje moderne, conforme cu normele actuale, pentru respectarea măsurilor de diminuare a impactului negativ asupra mediului. Se estimează ca se vor utiliza: încărcătoare tip Wolla/buldozer, excavatoare, autocamioane, autobetoniere și eventual alte utilaje/dotări specifice.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto, schimburile de ulei, lucrările de întreținere și reparații ale mijloacelor auto și utilajelor se vor face la stații de distribuție carburanți auto și în ateliere specializate.


### **Operarea instalațiilor în etapa de funcționare a proiectului**

În etapa de funcționare a proiectului pe liniile de producție achiziționate și montate se vor desfășura procese tehnologice de fabricare a hârtiei tissue și de fabricare a produselor igienico-sanitare și absorbante din hârtia tissue obținută.

Activitatea de producție se va desfășura pe următoarele linii de fabricație:

- Linie de fabricat bobine din hârtie tissue -2 mașini de hârtie
- Linie de fabricare pastă de maculatură
- Linie de fabricat monorole
- Liniile de fabricat hârtie igienică și prosop de bucătărie- 2 bucăți
- Linie de fabricat șervețele faciale și șervețele ZZ
- Liniile de producție produse absorbante igienico-sanitare, cu 4 linii specifice diferitelor sortimente de absorbante:
  - o linie de producție scutece adulți open și pull up
  - o linie de fabricare absorbante pantyliner
  - o linie de fabricare PAD-uri (cearșafuri pentru spital)
  - o linie de fabricare a șervețelilor umede

Instalații anexe vor fi:

 <p>Management al calității Management de mediu</p> <p>ISO 9001 ISO 14001</p> <p><a href="http://www.dekro-seal.com">www.dekro-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>9</p>
--	--

- incinerator de deșeuri (nămoluri de la descernelizare și epurare ape tehnologice, rezidii de la sortare deșeuri de maculatură), pentru generare abur tehnologic
- stație de epurare ape tehnologice, mecano-biologică.

### Materii prime, profil și capacități de producție pentru instalația de hârtie tissue (2 mașini):

- **Materia primă:**
  - 100 % celuloza virgină;
  - sau 100% pastă de maculatură (DIP)
  - sau mix de celuloză și pasta de maculatura in diverse proporții (20 - 80 % celuloză și 80 - 20 % DIP);
- **Tipul de hârtie fabricată:** hârtie tissue pentru hârtie igienică, prosoape de bucătărie, șervețele), cu gramaj între 12,5 - 40 g/mp la înfășurător și cu creponaj 10 - 25 %;
- **Caracteristici tehnologice:**
  - uscăciune la înfășurător 95 %
  - lățimea coală pe înfășurător = 2850 mm
  - diametru înfășurător = 3000 mm
  - viteza de operare la cilindrul yankee = 1800 m/min;
  - viteza de acționare la înfășurător = 1600 m/min;
- **Capacitate producție pentru instalația de fabricare hârtie tissue (2 mașini) = 50000 tone/an, respectiv cca 220 tone/zi.**

### Profilul și capacitățile de prelucrare a hârtiei tissue în monorole, hârtie igienică și prosoape de bucătărie:

- **Materia primă:** hârtie tissue cu gramaj 13÷35 g/m<sup>2</sup> la înfășurător și creponaj 8÷28 %;
- **Capacitate de producție:** linia de fabricat monorole = 17000 tone/an; și cele două linii de fabricat hârtie igienică și prosoape de bucătărie = 28200 tone/an

### Profilul și capacitățile de prelucrare a hârtiei tissue în șervețele și șervețele ZZ:

- **Materia primă:** hârtie tissue cu gramaj 20÷40 g/mp la înfășurător și creponaj 10÷25 %;
- **Capacitatea producție a instalației:** 4800 tone/an

### Profilul și capacitățile de fabricare a produselor absorbante igienico-sanitare:

- **Materii prime:** tissue inferior, stratul de absorbție, bandă frontală (sistem off-line), urechiușele posterioare, urechiușele frontale, bandă autoadezivă precombinată de fixare, banda de deasupra - din material neșesut, manșeta - barieră pentru piciorușe din material neșesut, foaia din spate de polietilenă și elastic lângă piciorușe
- **Capacitatea de producție:** 875160 mii bucăți/an

### Profil, capacitate de producție și caracteristici proces pentru pastă de maculatură (DIP)

- **Capacitatea producție pastă de maculatură:** 110 tone/zi, respectiv 25000 tone/an
- **Materia primă:** 170 tone/zi, respectiv 45500 tone/an
- **Randament instalație:** cca 65% (conform cărții tehnice)
- **Pierdere de fibră:** cca 3% din fibra intrată
- **Creșterea gradului de alb:** 12-16%.

### Profil, capacitate de producție și caracteristici incineratorul de deșeuri

Va incinera deșeuri tehnologice (nămoluri din procese și deșeuri de maculatură din sortare)

- Putere termică: 9,400 MW
- Capacitate de ardere: 80,5 to/zi (3,35 t/oră) deșeu absolut uscat (uscăciune 40%)
- Producție de abur: 13000 kg/oră
- Presiune abur: 18 bar
- Temperatura abur: 210°C
- Eficiența: 87,5 %

### Asigurarea utilităților și serviciile adiționale proiectului

Toate utilitățile necesare desfășurării activității de producție prin realizarea proiectului: apă, canalizare, energie, gaze naturale, vor fi asigurate de către parcul industrial MG TEC Parc Industrial, așa cum este prevăzut în contractul nr. 657/06.07.2018.

Amplasamentul parcului industrial nu este traversat în subteran sau suprateran de rețele edilitare care să împiedice montajul liniilor tehnologice. Există o singură construcție edilitară veche care, în trecut, avea rolul de casa pompelor și era folosită pentru distribuția apei utilizată pentru irigarea zonei.

### Instalațiile de apă și canalizare

- **Alimentarea cu apă potabilă** (în scop igienico-sanitar) pentru obiectivele propuse se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă a municipiului Dej, administrată de Compania de Apă Someș SA- Sucursala Dej, prin rețeaua parcului industrial.
- **Alimentarea cu apă tehnologică** pentru unitățile de producție propuse și evacuarea apelor uzate tehnologice se va realiza prin racordarea la rețeaua de alimentare cu apă tehnologică, respectiv de evacuare ape tehnologice, ce aparțin MG TEC Parc Industrial.

Parcul MG TEC Parc Industrial a reactivat o construcție veche care avea rolul de casa pompelor și era folosită pentru distribuția apei necesare irigațiilor. Din această construcție, pornește spre sud-est o conductă îngropată cu diametru Ø 800 mm. Alimentarea cu apă se va realiza din captarea existentă pe malul stâng al râului Someșul Mic, de unde apă curgea gravitațional prin conducta îngropată, cu diametru Ø 800 mm, pe sub digul de apărare al râului Someșul Mic, până la casa pompelor. Captarea este compusă dintr-o priză de mal realizată din beton armat, prevăzută cu un grătar și o stavilă de acces. Apa industrială va fi preluată din râul Someșul Mic, prin captarea existentă, utilizându-se dotările existente, fără lucrări suplimentare care să afecteze aria protejată. În casa pompelor se va instala doar o pompă submersibilă, iar conductele de alimentare și evacuare ape uzate vor fi instalate, ambele, în conducta existentă.

Apa captată din Someșul Mic, pentru a se folosi în scop tehnologic se va trata într-o instalație de tratare apă brută pentru a asigura calitatea apei necesare procesului tehnologic, cu caracteristicile:

- Capacitate de tratare = 135 mc/h apă tratată
- Debit de intrare = 141 mc/h apă brută
- Presiune de intrare = 4 bar

Stația de tratare a apei brute va fi formată din:

- stație de pompare (capacitate 145 mc/h apă brută)
- rezervor de apă proaspătă
- filtru automat cu sită
- filtre cu medii multiple de filtrare
- pompa de spălare

Apa necesară instalațiilor de incendiu va fi asigurată din sistemul de incendiu al parcului industrial MG TEC Parc Industrial (alimentat din rețeaua de apă industrială).

- **Tratarea, evacuarea apelor uzate**

Apele uzate menajere vor fi evacuate în rețeaua MG TEC Parc Industrial, care este conectată la rețeaua de canalizare a municipiului Dej, administrată de Compania de Apă Someș SA- Sucursala Dej.

Apele tehnologice uzate, după epurare în stația de tratare biologică, prevăzută în proiect, vor fi evacuate în emisar (râul Someșul Mic), prin conducta de evacuare care va fi amplasată în conducta de aducțiune existentă, alături de cea de alimentare.

Apele pluviale vor fi colectate astfel:

- Apele pluviale de pe platforme (parcări autoturisme, drumuri de incintă) vor fi preluate prin intermediul gurilor de scurgere și transportate prin rețeaua de incintă spre separatorul de hidrocarburi, cu decantor de nămol, filtru coalescent și conductă de by-pass exterior, apoi vor fi deversate în bazinele de retenție (2490 mc respectiv 1310 mc)
- Apele convențional curate (de pe acoperișuri) vor fi colectate în bazinele de retenție. Apele colectate în bazinele de retenție ale MG TEC Parc Industrial vor fi folosite pentru irigarea zonelor verzi din incinta parcului.

- **Instalații electrice**

Instalația de iluminat interior pentru pavilionul administrativ și halele de fabricație, cât și cea pentru iluminat exterior vor respecta standardele în vigoare, asigurând o bună funcționare a clădirilor. De asemenea sunt prevăzute instalații de paratrăznet și priză la pământ, iar pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă/accidentală se vor utiliza echipamente, aparataje și receptoare omologate care nu permit atingerea părților de instalație aflate sub tensiune

**Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se realizează prin Sistemul Energetic Național, fiind asigurată de către MG TEC Parc Industrial, în baza contractului nr. 657/06.07.2018.

**Instalația de semnalizare a incendiilor la halele de producție este de TIP 1.**

- **Instalații termice și de ventilație**

Necesarul de căldură al clădirii a fost calculat luând ca temperaturi interioare 23°C pentru pavilionul administrativ, respectiv 18°C pentru spațiile de producție și depozitare.

**Alimentarea cu energie termică**

Alimentarea cu gaze naturale se face din rețeaua de distribuție națională, fiind asigurate de către parcul industrial MG TEC Parc Industrial, în baza contractului nr. 657/06.07.2018. Consumul estimat este de 7780000 Nmc/an.

✓ **Lucrări de dezafectare / închidere / postînchidere a amplasamentului**

Pentru realizarea investiției analizate nu sunt prevăzute lucrări de demontare sau dezafectare a unor construcții, terenul fiind liber de construcții.

În momentul de față nu este prevăzut un termen referitor la dezafectarea instalației sau o dată limită pentru închiderea sau postînchiderea amplasamentului.

Instalația va fi utilizată atât timp cât va fi funcțională și cât va fi considerată rentabilă. La momentul dezafectării, toate activitățile vor fi efectuate de personal calificat, în conformitate cu normele de protecția și igiena muncii.

Înainte de o eventuală demarare a etapei de închidere, se va face un control al stocului de materiale, pentru a se asigura că depozitele de materii prime și produse finite vor fi epuizate și valorificate în vederea închiderii instalației.

Din activitatea de dezafectare pot rezulta materiale sau deșeuri periculoase și nepericuloase, care vor fi eliminate sau valorificate prin operatori autorizați.

Materiale utilizate în construcția liniilor tehnologice sunt următoarele: oțel inoxidabil, oțel-carbon, fier, fontă, aluminiu, materiale plastice rezistente, plexiglas, PVC, cauciuc, cabluri, motoare electrice, alte echipamente electrice și electronice etc. Se va acorda atenție dezafectării sistemului hidraulic și colectării uleiului uzat din gospodăria de ulei. Nu se utilizează și nu vor rezulta din dezafectare materiale pe baza de azbest.

Fundațiile, rezervoarele din beton, vor fi demolate cu utilaje speciale și recuperate părțile metalice. Molozul va fi depozitat în depozitele de deșeuri inerte autorizate. Sistemul constructiv al halelor fiind structură metalică, acoperită cu tablă, cu tâmplărie din PVC, părțile metalice și plastice sunt recuperabile.

Rețelele de apă și canalizare, rezerva de incendiu, pot fi menținute și conservate.

Încă din faza de proiectare a obiectivului au fost luate în considerare aspecte care să asigure controlul poluării la încetarea activității.

Măsurile de prevenire a poluării prevăzute din faza de proiectare sunt:

- utilizarea rezervoarelor și conductelor subterane este evitată (montate subteran sunt numai utilitățile: apa potabilă, canalizarea menajeră, pluvială și tehnologică); Sub cota 0 sunt proiectate și câteva utilaje, dar acestea sunt amplasate în cuve total betonate, impermeabilizate și hidroizolate.
- este prevăzută posibilitatea drenării și curățării rezervoarelor și conductelor înainte de demontare;
- utilizarea tehnologiilor de depoluare în etapa de exploatare;
- aplicarea, pe cât posibil, a tehnologiilor ecologice;
- păstrarea documentațiilor tuturor echipamentelor, instalațiilor, construcțiilor și utilajelor pentru a facilita dezafectare, demontarea, demolarea corectă și reutilizarea cât mai eficientă a materialelor rezultate;
- utilizarea de straturi de protecție antiacidă/antibazică pe toate suprafețele care ar putea intra în contact cu substanțele corozive.

### 1.3.2. Mărimea proiectului

Proiectul „Înființare unitate de producție pentru MG TEC Industry SRL” se va realiza pe o suprafață de 129374 mp, în incinta MG TEC Parc industrial, conform CF 62440. Amplasamentul va cuprinde hale de producție și depozitare, căi de acces și rețele pentru asigurarea de utilități aferente.

Suprafața ocupată de construcții va fi de 55129 mp, reprezentată de:

- Hala mașina de hârtie I, Sc = 5117,75 mp
- Hala DIP, Sc = 1025,0 mp
- Hala incinerator deșeuri, Sc = 1295,65 mp
- Hala mașina de hârtie II, Sc = 4315,5 mp
- Hala converting, Sc = 7357,20 mp
- Hala absorbante, Sc = 7568,0 mp
- Depozit maculatură, Sc = 2481,0 mp
- Depozit celuloză, Sc = 1263,75 mp
- Depozit jumbo role, Sc = 4378,2 mp
- Depozit materie primă hârtie tissue pentru instalațiile de converting, Sc = 3849,7 m
- Depozit produs finit, Sc = 5952,6 mp
- Depozit materie prima absorbante, Sc = 4266,0 mp
- Depozit produs finit absorbante, Sc = 4266,0 mp
- Pavilion administrativ hârtie, Sc = 1055,30 mp
- Pavilion administrativ absorbante, Sc = 649,0 mp
- Punct control I hârtie, Sc = 39,0 mp
- Punct de control I absorbante, Sc = 39,0 mp
- Împrejmuire, L = 1850 m
- Platforme asfaltate, S = 23500 mp
- Punct control II hârtie, Sc = 3,0 mp
- Punct control II absorbante, Sc = 3,0 mp
- Rezervor I, Sc = 115,0 mp
- Rezervor II, Sc = 65,0 mp
- Casa pompelor, Sc = 24,0 mp

#### Caracteristici clădiri hale pentru producție și depozite

- Tipul clădirilor - clădiri tip hală pentru producție sau depozite
- Regim de înălțime: parter, parter + mezanin
- Dimensiuni exterioare: 33,50 m x 145,86 m; Hu = 10,70 m; Hs = 12,20 m.
- Structura de rezistență: cadre din beton armat, stâlpi, grinzi de acoperiș, pane;
- Structura de rezistență pentru zonele tehnice și zonele cu vestiare: structuri din beton cu stâlpi, grinzi de planșeu și planșee din elemente tip TT
- Fundațiile sunt fundații pe radier din beton și piloți forțați
- Pereții de închidere realizați din panouri sandwich cu vată minerală în grosime de 15 cm
- Învelitorile pentru hale sunt compozite realizate din tablă cutată, stratul de termoizolație din vată minerală și membrană PVC
- Accese și circulație: porți de acces glisante metalice rezistente la foc (4,20\*4,20 m), 6 uși de evacuare/ acces personal (1,00\*2,20 m)
- Finisajele interioare: sunt vopsitorii lavabile la spațiile vestiarelor, birouri, grupuri sanitare culoare alb, iar în rest se păstrează structura aparentă din beton
- Pardoselile la spațiile de producție, depozitare și spațiile auxiliare sunt din beton armat în grosime de 25 cm, finisate cu praf de cuarț. Spațiile de circulație pietonale și tehnologice se vor marca cu benzi fosforescente de culoare galbenă
- Acoperiș: panouri metalice prevazute cu contravanturii și panouri sandwich.

#### Caracteristici clădiri destinate pentru punctele de control

- Clădiri parter realizate pe structură metalică și închideri ușoare din panouri sandwich 150 cm grosime și tâmplărie PVC cu geam de protecție termică
- Învelitoare sandwich de 15 cm
- Pardoseli din beton armat peste care se aplică finisaj epoxidic



### Împrejmuirea amplasamentului

- Stâlpi din oțel-țevă pătrată cu secțiunea 50x50x4 mm, între care se montează panouri de gard zincate cu dimensiunile 2,5x2,5 m.
- Fundații de tip fundații izolate din beton 0,6x0,6x1m, înălțimea împrejmuirii h = 2,5 m.
- Porți de acces PC1 și PC2, pietonal și auto, cu lungimea de 2,10 +9,0 m, din oțel, glisante. Sistemul de glisare- cu role pe șină și ghidaj superior.

### Amenajări exterioare

- Platforme betonate, căi de acces carosabil și pietonal între hale.
- Spații verzi înierbate și plantate cu arbuști.

## 1.4. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI

În etapa de funcționare a proiectului va fi implementat un flux tehnologic integrat, care poate fi structurat în două procese tehnologice principale:

- **secvența tehnologică de fabricare a hârtiei tissue**, cu dublă destinație: valorificarea ca produs finit către alți procesatori de hârtie tissue și prelucrarea în cadrul fluxului de producție intern, pentru obținerea diverselor produse finite;
- **secvența tehnologică de prelucrare (converting)** a hârtiei tissue în produse finite: prosoape din hârtie, hârtie igienică, șervețele faciale și tip ZZ, absorbante și șervețele umede, într-o gamă tipodimensională flexibilă și sortimente variate care depind de cerințele specifice ale clienților și destinația acestor produse.

Atât instalația tehnologică de fabricare a hârtiei tissue cât și liniile de converting reprezintă un complex integrat de utilaje care funcționează conform unui flux predefinit de fabricație și doar în configurația propusă în proiect, sub-sistemele fiind intercorelate, lipsa oricăruia dintre echipamentele componente conducând la imposibilitatea funcționării fluxului și realizării obiectivului de fabricare a produselor din proiect. Totodată, pentru a asigura o flexibilitate sporită, care să nu afecteze productivitatea și randamentul, automatizarea întregii instalații se impune a fi programabilă de tip digital. Datorită conceptului de flexibilitate maximă aplicată în realizarea instalației tehnologice, fluxul tehnologic va putea fi programat cu ușurință în limite largi ale parametrilor tehnologici, pentru a asigura sustenabilitatea diferitelor strategii de management ale producției (calitate, productivitate, economicitate, eficiență etc.).

### 1.4.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse, a tehnicilor și echipamentelor necesare

#### 1.4.1.1. Fluxul tehnologic general de fabricare a hârtiei tissue

Procesul de fabricare a hârtiei poate fi împărțit în două secțiuni unitare: prepararea pastei de hârtie și mașina de fabricație propriu-zisă. Prepararea pastei cuprinde mai multe operații care pot fi grupate în următoarele etape tehnologice:

- destrămarea și individualizarea materialului fibros;
- măcinarea fibrelor celulozice;
- aditivarea pastei;
- reglarea consistenței, dozarea și omogenizarea componentelor;
- epurarea pastei.

Prin operațiile de bază de la prepararea pastei se dezvoltă proprietățile papetare ale fibrelor celulozice și se asigură dozarea și omogenizarea materialelor de aditivare, astfel încât să se obțină o hârtie de calitate prestabilită, corespunzătoare domeniului de utilizare.



Configurația sistemului de preparare a pasteii și a circuitelor de apă grasă poate varia foarte mult de la o mașină la alta, în funcție de sortimentul de hârtie sau de sortimentele de hârtie fabricate și, de asemenea, în funcție de tipul de mașină utilizat. Mai mult, fiecare operație se poate realiza în diferite variante, cu utilaje diferite, dar în principiu secvențele tehnologice sunt aceleași. Funcție de tipul de hârtie fabricat, fiecare mașină este unică.

Fluxul tehnologic la mașina de fabricare a hârtiei tissue cuprinde partea umedă și partea de uscare.

Partea umedă este constituită din următoarele secțiuni:

- sistemul de lansare a pasteii;
- sistemul de formare și deshidratare a benzii de hârtie;
- secțiunea preselor umede;
- sistemul de colectare și recirculare a apelor grase.

Partea de uscare cuprinde secțiunile:

- cilindrul Yankee;
- înfășuratorul.

După obținerea tamburului de hârtie, pe înfășurator, hârtia se mai supune operațiilor de:

- bobinare (la formatul solicitat de client);
- ambalare.

### Principalele faze tehnologice de fabricare a hârtiei tissue

- *Recepție, depozitare materie primă:* celuloză rasinoase (fibră lungă), celuloză foioasă (fibră scurtă), pasta rezultată de la descernelizare
- *Destrămarea, prepararea, epurarea, măcinarea și sortarea materialului fibros;*

Celuloza fibră scurtă, celuloza fibră lungă și bracul sunt dirijate în hidrapulper, unde are loc procesul de destrămarea cu ajutorul unui sistem de agitare. Pentru realizarea procesului, în pulper se introduce apă grasă, rezultată din etapele următoare ale procesului tehnologic.

După prelucrare în pulper, materialul se descarcă alternativ în cele 2 rezervoare de fibră lungă sau fibră scurtă. Pentru prelucrarea ulterioară a materiei prime (epurare, măcinare, sortare), pe linia de fibră lungă se află un epurator de înaltă densitate și un rafinor (unde are loc o uniformizare a măcinăturii), iar pe linia de fibră scurtă se află un epurator de înaltă densitate și un enstiper.

De la cele două linii de preparare pastă de celuloză, respectiv de la linia de preparare pastă de maculatură, materialul ajunge în proporții ajustabile în mod automat, conform rețetei, în rezervorul de amestec, apoi în rezervorul mașinii: 100% celuloza virgină, 100% pastă de maculatură ori mix de celuloză și pastă de maculatură în diverse proporții 20 - 80 %). Între cele două rezervoare este montat un rafinor de egalizare a fibrelor.

Linia de brac este proiectată pentru a prelua întreaga cantitate de brac rezultată pe mașini. Bracul rezultat din refilatura de la mașină, neîncadrările formatelor de la bobinatorul mașinii, etc. se introduc în hidrapulper, unde are loc o destrămarea până la o consistență de 6%. Pasta se diluează cu apa grasă din rezervorul de apă grasă, prin pompa de diluție, până la consistență de 4,5%, necesară intrării pasteii în rezervorul de stocare a bracului; din rezervorul de stocare, pasta este condusă la epuratorul de înaltă consistență, unde se diluează până la consistență de 3,5% cu apă limpezită și apoi intră în enstriper, pentru defibrilarea fibrei și stocarea ei în rezervorul de amestec fibră lungă și fibră scurtă.

Materialul acceptat, adus la o consistență de 0,2-0,4%, este trecut prin cutia de nivel constant, pompa Fan și un centrisorter cu trapă automată pentru refuzuri, apoi este livrat la cutia de lansare a mașinii de hârtie.

- *Lansarea, formarea și uscarea benzii de hârtie*

Pasta de hârtie este lansată în cutia de lansare, care este formată din două compartimente de lansare, unul superior pentru fibră scurtă și celalalt inferior pentru fibră lungă. Pasta intrată în cutia de lansare este distribuită pe toată lățimea cutiei prin tronsonul conic al conductei de distribuție, care apoi curge prin placa perforată în camera de amestec și va fi accelerată prin duză la fanta reglabilă a cutiei de lansare, care formează un orificiu cu marginile ascuțite prin care pasta de celuloză iese din cutie. La ieșire din cutia de lansare jetul de pastă intră între sită și postav, trecând prin zona valțului pieptar și a valțului de formare. Poziția valțului pieptar față de valțul de formare și duza cutiei de lansare va determina condițiile geometrice de lovire ale jetului pe sită și postav. Sita este condusă de valțul pieptar și valțuri conducătoare pentru întinderea sitei, pentru reglarea sitei și întoarcerea sitei. Valțul pieptar este montat pe cadrul principal și acționat direct. El este dotat cu șabăr și șpriț cu peliculă de apă. Apa scursă de-a lungul valțului pieptar până la carcasa sitei va fi coborâtă direct prin paletele deflectorului. Linia principală a instalației colectează apa din deflector și o golește în rezervorul de apă grasă a mașinii. Poziția valțului de formare este controlată printr-o pereche de cricuri mecanice în formă de cruce acționate manual. Secțiunea preseii umede este formată dintr-o singură presă, un singur postav și valțuri conducătoare de postav, unde se realizează o deshidratare între 15-20%. În zona preseii sugare deshidratarea se realizează prin presare și cu ajutorul vacuumului, pasta ajungând până la o consistență de 30%, de unde, după presa sugară, banda de hârtie are o consistență de 40-45%. Uscarea hârtiei se face pe cilindrul uscător Yankee, prin convecție, cu ajutorul aerului supraîncălzit insuflat asupra benzii de hârtie cu hotele de mare randament și prin conductivitate cu ajutorul aburului care încălzește cilindrul Yankee la interior. Uscăciunea benzii de hârtie după cilindrul Yankee este de cca 95%. De pe cilindrul Yankee hârtia se desprinde cu șabărul de creponare, după care trece la înfășurător, unde se înfășoară pe tambura, în vederea rebobinării la formatele dorite.

Condensul rezultat de la cilindrul Yankee este trimis la cazanul de recuperare cu ajutorul unei pompe sub presiune, prin separatorul de abur sub presiune. Cazanul recuperator produce abur pe care îl introduce în circuitul mașinii, reducând astfel cantitatea de abur de la cazanul de abur al liniei de fabricare hârtie tissue.

- *Sistemul de tratare a apelor*

Sistemul este compus din celule de flotație, pompe și filtre de apă, filtru de nămol, cu rolul de a minimiza consumul de apă pe fiecare mașină. Apele preluate din diferite zone ale mașinilor de hârtie sunt tratate și reutilizate la diluții, răciri, sprinturi, etc, în funcție de calitatea lor.

Apa grasă de la mașini este fie trimisă în rezervorul de apă grasă, prin canalul de dezaerare, fie prelucrată în celula de flotație din circuitul de recuperare fibra, rezultând apa limpezită.

- *Înfășurarea, bobinarea și ambalarea bobinelor de hârtie*

După uscare, hârtia desprinsă de pe cilindrul este trecută la înfășurător, unde se înfășoară pe tamburi, în vederea rebobinării la formatele dorite. Reglarea presiunii înfășurării se face prin cilindrii pneumatici, individual controlați de ambele părți. Transferul valțului se face prin

sistemul electromagnetic și pneumatic cu limitatori ce controlează ciclul complet de înfășurare.

Pentru evitarea suflării și balansării colii de hârtie la viteza mare a mașinii, toba înfășurătorului este canelată la suprafață. Frânarea tamburului plin scos de la înfășurător se realizează cu un set de frâne pneumatice ce acționează asupra carcasei tamburului de înfășurare.

Magazia de tamburi goți se află deasupra tobei înfășurătorului. De aici un set de brațe va ridica un nou tambur, așezându-l în clemele brațului primar. Mișcarea încărcătorului se va face printr-un cilindru hidraulic. Tamburii cu hârtie sunt prelucrați pe bobinator în bobine conform solicitării clienților (dimensiuni și număr de straturi). Bobinatorul este prevăzut cu desfășurătoare pentru bobinarea hârtiei tissue de la 1 la 4 straturi. Pentru bobinarea la formatele cerute se face formatul la sistemul de tăiere. Hârtia de la desfășurător este trecută prin sistemul de tăiere și apoi la partea de înfășurare, care se face pe tuburi de carton, până ajung la dimensiunea cerută. Hârtia bobinată se transportă la secția de ambalare sau prelucrare, în funcție de comenzi. Bobinele rezultate la bobinator se ambalează cu folie stretch la mașina automată, apoi sunt dirijate la magazia de produs finit.

Hârtia tissue obținută se va comercializa către beneficiari ca atare sau se va prelucra în secția converting într-o gamă diversă de produse finite.

**Tabel 1.4.1.1. Echipamente și utilaje pentru producere hârtie tissue**

Procesul	Utilaje componente	Caracteristici
<b>Sistemul de Preparare pasta</b>		
Alimentare pasta, linia FL/FS	Bandă transportatoare de alimentare cu baloți	Lungime = 8 m, lățime = 1,1 m,
	Dispozitiv pneumatic tăiere sârmă	- Lungime = 6 m, cutit cu aer comprimat, operat manual, montat pe șină specială de-a lungul benzii transportoare - Debit aer comprimat = 2 Nmc/h - Presiune aer = 6 bar
	Mașină de balotat sârma	-Debit aer comprimat = 2 Nmc/t -Presiune aer = 6 bar -Motor cu putere 4kW
	Destrămător comun pentru FL/FS	-Consistența pasta = 4-6% -Cuvă destrămător -volum net = 20 mc, din otel inox -perforația plăcii de fund Ø = 20 mm -viteză rotor 510 rpm -motor cu putere nominală =132 kw -debit apă de etanșare = 0,5-2,0 l/min -debit apă de răcire pentru cutia de viteze = 8 l/min -viteza nominală 1000 rpm
	Rezervor descarcare FL	- Capacitate rezervor = 80 mc - Prevazut cu agitator
	Rezervor descarcare FS	-Capacitate rezervor = 80 mc - Prevazut cu agitator
	Sortizoare pentru fibra lunga si fibra scurta (2 buc)	-Capacitate proiectată = 90 tone/zi -Consistența = 4,0%
	Enstiper	-Consistență = 3-5% -Viteza nominală = 3000 rpm -Debit apă de etanșare = 3l/min -Motor cu putere nominală = 90kW

Procesul	Utilaje componente	Caracteristici
	Rafinoare cu dublu-disc ( 2 buc)	-Consistenta = 3-5% -Viteza nominală rafinor = 990 rpm -Motor cu putere nominal = 315 kW
Circuitul scurt curbat	Rezervor circuit scurt	-Material rezervor = inox -Volumul rezervorului = 12 mc -Prevazut cu agitator
	Rezervor apa grasa	Volum = 60 mc
	Conducta de amestecare	Conducta specială din oțel inoxidabil
Circuitul scurt al mașinii	Pompa de alimentare	-Capacitate = 60.000 l/min -Inaltimea e pompare = 70 mCA -Motoare = 2x500kW, -Viteza = 1500 l/min
	Sortizor	-Suprafața de sortare = 4,04/2,05 mp -Diametru perforatie= Ø 2 mm -Motor de 55 kw -Viteza nominală = 1500rpm
	Sistemul de alimentare pastă și sistemul apei grase	-Conductă alimentare cutia de lansare (intre sortizoarele mașinii și cutia de lansare) -Conducta de apa grasa (intre mașina și ciclonul de apă grasa) -Ciclon de apa grasa (pentru reducerea vitezei apei grase si aerare)
Sistemul de recuperare fibră și apă	Celulă de microflotație - 1 buc	Debit = 5900l/min Aer comprimat = 6,3 Nmc/h Presiune aer = 6 bar Motor = 0,55 kW Celula este compusa din: distribuitor de apa, rezervor de nămol, sistem de amestecare si pasarela, reactor de aer saturat, rezervor apa clarificata
	Filtru de apă	-Suprafața de sortare= 0,2 mp -Diametru perforatie= Ø 2 mm -Motor cu putere nominală = 18,5 kW -Viteza nominală = 1500 rpm
	Rezervor apă caldă	-Volum = 10 mc
	Rezervor fibră recuperată	-Volum = 5 mc -Prevazut cu agitator
	Rezervor apă clarificată	-Volum = 50 mc
	Rezervor apă limpezită	-Volum = 50 mc
	Rezervoare apă grasă	-Volum = 50 mc -Volum = 120 mc
Sistemul de brac	Destrămător cu agitator și pompă aferentă	-Consistenta pastă=3,5-4,5 % -Volum net = 10 mc -Dimensiune perforație = 16 mm -Diametru rotor = 750 mm -Capacitate pompa = 3000 l/min -Viteza rotor = 348 rpm -Motor cu putere nominala= 55 kW -Viteza nominală = 1000 rpm

Procesul	Utilaje componente	Caracteristici
	Epurator de înaltă densitate	-Consistent pastă = 4,0% -Capacitate nominala = 26 l/s -Presiune maxima la alimentare=3 bar -Cadere de presiune = 1 bar
	Enstiper	-Consistent pastă = 3-5% -Motor cu putere nominala = 55 kW -Viteza nominală = 3000 rpm
	Rezervoare de brac cu agitatoare și pome aferente - 2 buc.	-Material = beton -Volum rezervor = 100mc respectiv 20 mc -Capacitate pompe = 800 l/min fiecare
Sistem de brac converting (1 set pentru ambele mașini tissue)	Transportor alimentare	Lungime = 8 m, lățime = 1,1 m
	Destrămator cu agitator și pompe aferente	-Capacitate de destramare = 10 tone a.u./zi -Consistentă pasta = 4-6% -Material = otel inox
	Rezervoare pastă brac	-Volum =100 mc, cu agitator -Volum = 20 mc, cu agitator
	Rezervor pastă brac converting	-Volum = 15 mc, cu agitator
<b>2 Mașini de fabricare hârtie tissue, capacitate totală 50000 tone/an, lățime sită =2935 mm, lățime postav=3100 mm, lățime coală pe înfășurator = 2850 mm, viteza maximă =1800m/min, materie primă: celuloza pastă de maculatură descernelizată și amestec de celuloză și pasta de maculatură, în diverse proporții</b>		
Mașina de fabricat hârtie tissue (2 buc)	Cutia de lansare	-Tip=cu difuzori -Numar de straturi = 1 -Viteza jetului = 1800 m/min -Debit maxim =60.000 l/min -Consistentă pastă=0,15-0,30 % -Grad de retentie =50-80%
	Secțiunea sitei	-Tip = cantilever -Lungime sită = aprox.14,2 m -Sita este sustinuta de: - valț formare =ø1500 mm - valț pieptar = ø520 mm - valț sită = ø520 mm -Tensionare sită= 9 N/mm Secțiunea sitei mai conține spirituri de formare, conducere și tăiere margini, șabăre, valțuri de tensionare și valțuri sugare.
	Secțiunea postavului	-Tip = partial cantilever - Lungime postav =aprox. 34,2 m - Valțuri postav = Ø520 mm - Tensionare postav = 4,5 N/mm Secțiunea postavului mai conține spirituri de înaltă presiune, șabăre, valțuri de conducere și tensionare, valțuri sugare
	Secțiunea preseii	-Valț presă aspirant= Ø1040 mm -Numar de cutii sugare = 2 -Manta din poliuretan, perforată
	Secțiunea de uscare	-Cilindru uscător Yankee: cu acoperire metalică, cu sistem de îndepărtare condens, manta, ax rotativ și sifoane, valț curbat pentru tensionarea hârtiei și șabăr de răzuire, șabăr de creponare și șabăr de curățare, pasarele



Procesul	Utilaje componente	Caracteristici
Bobinator (2 buc) cate unul pentru fiecare mașina		-Diametru = Ø 4572 mm
	Hota de uscare	-Hotă dublă - uscată și umedă -2 arzatoare - putere termică: 2500 și 2100 kw -Combustibil: gaz natural -2 ventilatoare pentru circulația aerului cu debit de 53.100mc/h respectiv 55.500 mc/h -2 ventilatoare pentru aerul de combustie cu debit de 4.800 mc/h respectiv 4.000 mc/h -1 ventilator de evacuare = 33.400 mc/h - coș exhaustare: D=0,8m și H=12 m -1 sistem de recuperare căldura aer/aer 150 m <sup>2</sup> -1 sistem de recuperare căldura aer/apă -pentru încălzirea haleii mașinii
	Transfer coala	Are rolul de a prelua coala de hârtie de pe cilindrul Yankee și a o duce către Înfășurător (cu aer)
	Înfășurător	-Diametrul maxim al bobinei =3000 mm -Diametrul tobei de infasurare =1000 mm, -6 role de infasurare = Ø 280 mm -Vele pentru tuburi = Ø 246 mm -Extractor mobil cu șine, pentru extragerea tamburilor din bobina de hârtie formată pe înfășurător
	Fiecare bobinator se compune din: secțiune de desfășurare (4 standuri), cuțite (16 buc), secțiunea de bobinare, opritor, sistem de automatizare și control, sistem de extracție vele, sistem de evacuare praf și refilatura, mașina de ascuțit cuțite, mașina de tăiat tuburi	-Lățime maximă bobina nerefilata = 2850 mm -Diametrul bobina finala= 2500 mm -Viteza de funcționare 1600 m/min -Gramaj=13-40 gr/mp -Creponaj =10-25%
4 Poduri rulante (manipulare materii prime, produse finite și lucrări de mentenanță)	Deservesc ambele linii de hârtie (MH1+MH2) Caracteristici poduri: -2 buc. pod rulant (cate unul pentru fiecare mașina) cu capacitatea maximă de 17 tone, cu 2 cârlige (17/8,5 to), deschidere 19 m și înălțime de ridicare min.16m -2 buc. pod rulant (cate unul pentru fiecare mașina) cu capacitatea maxima de 8 tone, cu 2 carlige (4/4 to), deschidere 19 m și înălțime de ridicare min.16m	
Sistem de abur și condens - 2 buc- cate unul pentru fiecare mașina	Compus din: -Termocompresor, separator, condensator, pompa de înalta presiune, supape de control și siguranță, transmiter de presiune, regulator de presiune, țevi, garnituri, vane manuale	
Sistem de ceata -2 buc - cate unul pentru fiecare mașina	Are rolul de a elimina ceata din zona umedă a mașinii (secțiunea sitei) -ventilator de evacuare cu o capacitate de 40.000 mc/h	
Sistem de recuperare praf la mașina tissue -2 buc - cate unul pentru fiecare mașina	-Ventilator de extracție cu o capacitate de 45.000 mc/h -Motor de 110 kW -Apa de spălare - 160 l/min -Presiune apa de spălare = 3 bar Instalația se compune din: ventilator de extracție, Colector de praf, Scruber (unitate de spălare cu apa), sistem de tubulaturi	

Procesul	Utilaje componente	Caracteristici
Sistem de recuperare praf la bobinator - 2 buc. - câte unul pentru fiecare bobinator	-Ventilator de exhaustare cu o capacitate de 30000 mc/h -Sistemul se compune din: Cutii sugare de praf localizate în punctele critice, vane de reglare, tuburi Venturi, scruber umed, pompă de apa, set de tubulaturi	
Sistem de ventilație hala mașina si sistem de încălzire (2 buc) pentru hala fiecărei mașini	-Sistem de alimentare - 5 unități, cu o capacitate de 60000 m <sup>3</sup> /h fiecare si 1 unitate cu o capacitate de 30.000 mc/h -Sistem de distributie	
	-Sistem de evacuare aer -7 unități cu o capacitate 40000 m <sup>3</sup> /h fiecare	
	-Sistemul de încălzire format din schimbator de căldura pentru aerul evacuat, schimbator de căldura cu abur, pompă de condens, tubulaturi	
Sistem de vacuum (2 buc) cate unul pentru fiecare mașina	Are rolul de a asigura vacuumul necesar echipamentelor de deshidratare. -Debit total = 436 mc/min -Compus din: Pompe de vacuum cu inel de lichid, separatoare, pompă pentru apă de etanșare, rezervorul de apa (din beton), tubulaturi	
Electrificare (pentru fiecare mașina)	Motoare de curent alternativ (MCA), motoare de curent continuu (MCC), Cablu și poduri de cablu, transformatoare Temperatura maxima pentru stațiile electrice: 40°C. Tensiunea de alimentare a motoarelor si acționarea: 400V/660 V Tensiunea de control a MCC-urilor (dulapuri de joasa tensiune): 230 V AC cu punct neutru, cu împământare directă)	
Sistem de control si automatizare proces - DCS	<i>Pentru sistemul de preparare material fibros: 1 statie operator, monitor color 1 buc.21” Pentru mașina tissue: 2 stații operator, monitoare color 2 buc.x 21”, 1 imprimanta color 1 statie de comanda principala, monitor color 1 buc. x 21”, sistem de diagnosticare</i>	
Sistem de control al calitatii - QCS	QCS-ul producției este conectat la aceleași monitoare cu DCS-ul. Sistemul include urmatoarele funcții: -Controlul pasteii cu care se alimenteaza mașina -Controlul umidității pe direcție transversala si longitudinala -Control gramaj pe directia longitudinala	
Mașină de ambalat și etichetat	- cu cod de bare -ambalarea se face în folie stretch -exista sistem de cântărire a bobinei si sistem de printare automata a etichete	
Mașină de rectificat sabăre si cutite	Mașină de rectificat șabărele cilindrilor Yankee O unitate pentru ambele mașini	Motor pompa - de 0,16 kW. - unitate de sustinere lama -pentru lame pana la 20 mm -grosime
	Mașină de rectificat cuțite circulare	-diametrul mandrinei magnetice: 300 mm -motor roată de rectificare: 2,2 kW -diametrul roții de rectificare: 150 mm
Centrala termică - 2 cazane de abur, câte unul pentru fiecare mașina	Cazan de abur - MH1	-Combustibil gaz natural -Capacitate = 15.500 kg/h abur saturat -Putere termica = 10365 KW -Presiune de operare = 19 bar -sistem de evacuare gaze arse prin coș cu H=12 m și D=0,8 m, debit = 12631 mc/h
	Cazan de abur - MH2	-Combustibil gaz natural -Capacitate = 9.500 kg/h abur saturat -Putere termica = 6375 KW -Presiune de operare = 19 bar -sistem de evacuare gaze arse prin coș cu H=12 m și D=0,8 m, debit = 7749 mc/h

Procesul	Utilaje componente	Caracteristici
	Fiecare cazan are urmatoarele subsisteme: -sistem de ardere -sonda de oxigen pentru optimizarea arderii -sistem de management al arderii și sistem de control al cazanului -sistem de recuperare căldura -economizor -degazor -unitate de dozare chimicale -sistem de dedurizare apa -vane si accesorii (inclusive vane de siguranța) -pompe	
Sistemul de aer comprimat, pentru ambele mașini	Compressoare de aer: 6 buc	Tipul compresorului: 100%, fara ulei Capacitate totala: 6700 Nm <sup>3</sup> /min Presiunea de lucru: 6 bar
	Inele de aer	2 - unul pentru aer instrumental si unul pentru aer tehnologic
	Rezervor aer comprimat -2 buc	Capacitate: 5000 l
	Filtru aer: 2 buc	Capacitate: 7 mc/min
	Uscător aer: 2 buc.	Tip: uscare prin refrigerare Punct de condensare: 40° C Presiunea de lucru: 7 bar
Instalație de tratare efluent pe circuitul mașinilor - cate una pentru fiecare mașina	Unitatea de flotație, cu echipament de aerare și instalație de dozare reactivi	Capacitate = 390 mc Cu profil circular, diametru rezervor 10500 mm Presiunea de lucru = 6 bar Pompe - 2 bucăți - una pentru apa grasa si una pentru apa clarificata
	Rezervor ape grase Rezervor apa clarificata	V=60 mc V= 80 mc
Gospodaria de ulei	Centrala de ungere cu ulei	Rezervor ulei de 1600 l si instalatii in sistem inchis
	Centrala de ungere cu vaselina (pentru rulmenti)	Butoaie de 50 l sau 200l si sistem inchis de pompare

#### **1.4.1.2. Descrierea fluxului tehnologic la liniile de converting**

Materia prima care va fi prelucrată de liniile de converting este hârtia tissue fabricată pe liniile MH1 și MH2.

Pentru tipărirea hârtiei vor fi utilizați coloranți naturali (extracte din plante). Cerneala folosită la tipărire va avea o formulă specială care sa nu atace pielea, non-toxică, biodegradabilă și care nu pătează. În general, vor fi folosite cernelurile pe bază de apă.

#### **a) Fluxul tehnologic pentru liniile de fabricare monorole, hârtie igienică și prosoape de bucătărie**

- Alimentarea desfășurătoarelor cu bobine și rularea bobinelor pe desfășurătoare - bobine de hârtie tissue cu diametrul de maxim 3000 mm se așează pe *desfășurătorul mașinii*;
- Tipărirea colii de hârtie în 1-2 culori - se realizează în unitatea de tipărire/imprimare.
- Etapa de gofrare - în *unitatea de gofrare* hârtia tissue primește volum; se gofrează unul sau mai multe straturi de hârtie tissue, pentru producerea de hârtie igienică sau prosoape de bucătărie;
- Bobinarea rolor și tăierea la format - în *unitatea de bobinare* (bobinatorul automatizat) ; se formează o rolă de hârtie (lumânare) care are lungimea bobinei inițiale.

Rolele sunt apoi colectate într-o altă secțiune a liniei tehnologice, care se numește *acumulator de lumânări* (capacitate max 300 lumânări), apoi sunt dirijate către încărcătorul de suluri, de unde sunt alimentate pe 4 canale la *cuțitul circular*, unde sunt tăiate la formatul hârtiei igienice, respectiv al prosoapului.

- Ambalarea și baxarea - pe *mașini specializate*, unde produsul finit este ambalat în folie de polietilenă termo-sudabilă, în diferite tipuri de împachetări (la cerința clienților)
- Paletizarea - pe *sistemul de paletizare automat*; baxurile se așează pe rând cu primul robot, iar rândurile sunt preluate cu un alt robot și sunt așezate pe palet unul peste altul; operația este complet automatizată și se repetă până la înălțimea setată a paletului.
- Înfolierea - paleții care vin pe linie se ambalează automat cu folie stretch.
- Fabricarea tuburilor de hârtie - pe *mașina de tuburi*, utilizând role de carton care se înfășoară în 2-3 straturi lipite între ele cu clei, se confecționează tuburile cilindrice pentru rolarea hârtiei igienice și a prosoapelor.

**Tabel 1.4.1.2.1 Utilajele pentru fabricat monorole, hârtie igienică și prosoape de bucătărie**

Proces	Utilaje componente	Caracteristici/descriere
<b>Linie de fabricat monorole- 1 buc, capacitate 17000 tone/an</b>		
<b>Linii de fabricat hârtie igienică și prosoape de bucătărie- 2 buc, capacitate totala 28200 tone/an</b>		
Linii de fabricat monorole, hârtie igienică și prosoape de bucătărie au două componente structurale:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mașina de fabricat monorole, hârtie igienică și prosoape de bucătărie</li> <li>- Sistemul de paletizare și înfoliere</li> </ul>		
fabricare monorole, hârtie igienică și prosoape de bucătărie	Desfășurător	Standul desfășurătorului este format din: cadrul mașinii, elementul de desfășurare (brațe, curele), elementul de prindere (mandrina) și sistemul de evacuare a tubului
	Unitate de grofare / laminare	Formată din: cadru, valțurile întinzătoare; Unitatea de gofrare presează unul sau mai multe straturi de hârtie tissue, care sunt tratate cu clei în punctele de gofrare, realizându-se îmbinarea cu celălalt strat de hârtie Unitatea de laminare este formata dintr-o structura cu brațe oscilante, valțuri de transfer a adezivului și unitatea de lipire, formată din valț clișeu, valț anilox, șabăr, valț de presare și valț antrenat; Sistemul de curățare a valtului format din perie și sistem de sprayere pentru ulei și aer
	Utilaj de fabricat tuburi	Sistem cu structură de susținere a mandrinei de înfășurare, unitate de formare, unitate de tăiere și descărcătorul de bază
	Utilaj de preluat tuburi	Sistem din două cadre laterale ținute de distanțiere de oțel, placa înclinată pentru încărcarea tuburilor, placa înclinată pentru transferul tuburilor la acumulatorul de tuburi
	Acumulator pentru tuburi	Constă dintr-o ladă de oțel rigidă, pe patru roți de cauciuc echipată cu o placă înclinată, cilindru pneumatic și ghidajul care introduce tuburile în unitatea de tuburi
	Încărcător de tuburi	Format din două cadre laterale fixate cu distanțiere de oțel, placă înclinată și bandă transportoare
	Bobinator	Bobinatorul automatizat compus din: unitatea de perforare, unitatea de aplicare a cleiului pe tub, unitatea de transfer
	Sistem de lipire a capătului	Sistem de pulverizare spray, valțuri, ventilatoare
	Transportor lumânări	Unitate compusă dintr-un transportor cu bandă care transportă lumânarea de la bobinator la unitatea de lipire a capătului, unde lumânarea se încarcă automat în lipitorul de cozi

Proces	Utilaje componente	Caracteristici/descriere
	Acumulator lumânări	Structură metalică ce conține un transportor cu pinioane, acționat cu un lanț care transportă căușele în care sunt depozitate lumânările
	Încărcător lumânări	Structură din două cadre din oțel, atașate de acumulator și fixate între ele cu distanțiere late. Lanțul transportor duce în căușe lumânările de la acumulator la cele două canale ce se duc la cuțitul circular
	Cuțit circular de tăiere lumânări	Cuțit orbital ptr. tăierea lumânărilor de hârtie la dimensiunea programată, funcție de produsul care fabrică și de cerința clientului
Ambalare	Mașina de ambalare	Mașină automatizată, ambalează în folie formate cu 1, 2 sau 3 lunii de role pe pachet: bandă de alimentare role de la cuțitul circular, unitate de aplicare a etichetei între rolă și folie. Formatul pachetului se selectează de la panoul de comandă, la fel folia pentru ambalat este alimentată, măsurată, tăiată transferată în secțiunea de ambalare prin comenzi preselectate de la panoul de comandă
Paletizare/ infoliere	Mașina de paletizat	Formează paleți din mai multe baxuri. Cuprinde un robot pt. a stivii pachete și baxuri de produse finite din hârtie tissue. Echipamentul pregătește stivuirea și paletizarea pe rânduri, formând coloane pe paleți; prin manevrarea unui sistem cu vacuum așează straturile intermediare de hârtie de ambalaj pentru stabilitatea paletului; programarea paletizării se face de la un tablou de comandă portabil. Se formează paleți din mai multe baxuri. Sistemul de ambalat în folie stretch pentru paleții care vin pe linie cuprinde un clește de prindere a foliei, sistem de răsucire a paletului și de sudare la cald a foliei

## b) Fluxul tehnologic pentru linia de fabricat șervețele faciale și șervețele tip ZZ

Mașina de fabricat șervețele este alcătuită din următoarele echipamente:

Mașina de fabricat șervețele faciale și șervețele de tip ZZ;

Sistem de ambalat șervețele faciale și șervețele de tip ZZ

Principalele faze tehnologice de prelucrare a hârtiei în șervețele ZZ:

Coala de hârtie defășurată de pe rola principală de hârtie tissue (materia primă) cu o lățime egală cu lățimea produsului finit x numărul de canale ale mașinii, este tăiată în 1-5 benzi, trece prin dispozitivul de pliere (cu palete/valțuri) și prin unitatea de gofrare apoi urmează tăierea pe lățime la formatul solicitat cu ajutorul cuțitului de tăiere și apoi ambalarea pe mașina de ambalat. Ambalarea șervețelelor se face în funcție de specificațiile cerute în comanda de fabricație, cu un număr diferit de bucăți. Baxarea pachetelor, stivuirea și paletizarea baxurilor și înfolierea paletilor se realizează în funcție de cerințele clienților.

Tabel 1.4.1.2.2 Utilaje pentru fabricare șervețele faciale și șervețele tip ZZ

Proces	Utilaje componente	Caracteristici
Linie de fabricat șervețele faciale și șervețele ZZ-1 buc, cu o capacitate de 4800 tone/an, cu următoarea componență structurală:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mașină de fabricat șervețele ZZ și șervețele faciale</li> <li>- Sistem de ambalat șervețele ZZ și șervețele faciale</li> </ul>		
Fabricare șervețele	Mașina de fabricat șervețele	Produce șervețele faciale interpliate în formă de ZZ respectiv V, conform specificațiilor clientului. Înfășurătoarele introduc bobinele de hârtie tissue în fluxul tehnologic al producerii șervețelelor, conform specificațiilor cerute de produs.
Ambalare	Linie de transport șervețele ZZ și șervețele faciale	Șervețele sunt pliate în ZZ sau V și transportate către mașina de ambalat. Lanțurile de transport, sub formă de linie, asigură transportul de la cuțit la zona de ambalare și cartonare sau ambalare în folie.

Mașina de ambalare șervețele în cutii de carton	Ambalarea în pachete și apoi în cutii sau baxuri, funcție de solicitarea clientului. Cuprinde un lanț de aliniere cu mișcare continuă care primește produsul pentru a fi ambalat și un lanț care primește cartoanele care se pliază în cutii în care se introduc șervețelele și sunt sigilate printr-un sistem de adeziv cu topire la cald.
Mașina de ambalare șervețele în folie	Mașina este utilizată pentru paletizarea stivelor singulare de șervețele în polietilenă sau polipropilenă. După sigilarea pachetelor, acestea sunt trecute la stația de ambalare finală.
Mașina de ambalat în cutii (stația finală de ambalare)	Mașina formează cutiile de carton, care rămân deschise până când modulul care formează straturile de pachete le introduce în cutie. La final cutia de carton este sigilată folosind capuri cu benzi adezive sau prin intermediul sistemului de adeziv cu topire la cald

**c ) Fluxul tehnologic la linia de fabricat produse absorbante- scutece adulți open și pull up**

Linia automata pentru producerea scutecelelor pentru adulți este formată dintr-un cadru independent conform unităților procesului principal, pe bază de echipament pneumatic și interfața generală pentru conectarea la sistemul de aplicare adeziv topit.

Fluxul tehnologic cuprinde:

- alimentare pentru tissue inferior, strat de absorbție, bandă frontală (sistem off-line), urechiușele posterioare, urechiușele frontale, bandă autoadezivă precombinată de fixare, bandă de deasupra din material neșesut, manșetă barieră pentru piciorușe din material neșesut, foaia din spate de polietilenă și elastic lângă piciorușe
- formarea și aplicarea urechilor posterioare și frontale
- formarea și aplicarea manșetei pentru piciorușe
- aplicarea benzii frontale
- presarea finală, tăierea transversală și plierea dublă a produsului final
- lipirea părților componente (bandă frontală și banda din spate de polietilenă, stratul de absorbție și foaia neșesută superioară, manșete de elastic și elasticul de lângă piciorușe, lateralul și capătul manșetelor)
- numărare, ambalare, stivuire scutece.

**d) Fluxul tehnologic la linia de fabricat absorbante tip pantyliner cuprine următoarele:**

- desfășurare material de acoperire
- tăierea longitudinală a materialului neșesut și sudarea marginilor
- desfășurare material Strat de Absorbție și Distribuție (ADL).
- aplicarea adezivului topit pe foaia de deasupra pentru fixarea ADL
- desfășurare a materialului air laid
- tăiere rotativă a stratului central air laid
- aplicarea adezivului topit și punctul de mariaj
- gofrare
- aplicarea adezivului topit pe materialul foii din spate
- tăiere finală
- împachetarea longitudinală
- stivuire și ambalare.

**e) Fluxul tehnologic la linia automată de fabricat PAD-uri (cearșafuri pentru spital):**

- desfășurare celuloză, pe stand cu senzori, pentru 2 bobine



- formare buzunare
- desfășurare folie de deasupra și de dedesupt
- împăturire
- tăiere finală

**f) Fluxul tehnologic la linia automată de fabricat șervețele umede cuprinde procesele:**

- desfășurare bobine
- pliere
- aplicare loțiune
- tăiere și detectare metale
- stivuire
- ambalare și etichetare

**Tabel 1.4.1.2.3 Utilajele pentru fabricare produse absorbante igienico-sanitare**

Proces	Utilaje componente	Caracteristici
<b>Linii de fabricat produse absorbante igienico-sanitare cu capacitate de 875160 mii bucăți/an :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linie de fabricat scutece adulți</li> <li>- Linie de fabricat absorbante tip pantyliner</li> <li>- Linie de fabricat pad-uri (cearceafuri pentru spital)</li> <li>- Linie de fabricat șervețele umede</li> </ul>		
Fabricare scutece adulți	Linie automată de fabricat scutece pentru adulți	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sisteme de alimentare pentru tissue inferior, stratul de absorbție, banda frontală, urechiușe posterioare , urechiușe frontale, banda autoadezivă, precombinată de fixare, banda de deasupra din material neșesut, manșeta barieră pentru piciorușe din material neșesut, foaia din spate de polietilenă și elastic lângă piciorușe</li> <li>- sistem de lipire</li> <li>- sistemul de schimbare a mărimii produsului</li> <li>- sistem integrat de numărare-ambalare-stivuire scutece pentru adulți</li> </ul>
Fabricare absorbante pantyliner	Linie automată de fabricat absorbante tip pantyliner	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unitate de desfășurare material de acoperire</li> <li>- unitate de tăiere longitudinală a materialului neșesut și sudarea marginilor</li> <li>- unitate de desfășurare material Strat de Absorbție și Distribuție (ADL)</li> <li>- unitate de aplicare a adezivului topit pe foaia de deasupra pentru fixarea ADL</li> <li>- unitate de desfășurare a materialului air laid</li> <li>- stație de tăiere rotativă a stratului central air laid</li> <li>- unitate de aplicare a adezivului topit și punctul de mariaj</li> <li>- stația de gofrare</li> <li>- unitatea de desfășurare pentru foaia din spate și unitatea de desfășurare a hârtiei siliconate</li> <li>- aplicarea adezivului topit pe materialul foi din spate</li> <li>- stația de sigilare periferică și banda de transport cu vacuum</li> <li>- stația de tăiere finală</li> <li>- unitatea de rotire cu 90° și sincronizarea produsului</li> <li>- unitate de desfășurare a foliei de ambalare</li> <li>- aplicarea adezivului topit pe folia de ambalare</li> <li>- sistemul de ambalare longitudinală</li> <li>- sistemul de închidere a pungii și stația de bordurare</li> </ul>

Proces	Utilaje componente	Caracteristici
		- stația de tăiere a produsului împachetat - unitate de stivuire și ambalare
Fabricare PAD-uri (cearceafuri pentru spital)	Linie automată de fabricat PAD-uri	- standul de desfășurare celuloză - moara cu ciocanele - tambur de formare a buzunarelor discrete 2-D - unitate de presare - unitate dublă de desfășurare a foliei de deasupra și de dedesupt - unitatea de împăturire longitudinal - unitatea de tăiere finală - poarta de reject - unitatea de împaturare dublă - benzi transportoare
Fabricare Șervețele umede	Linie automată de fabricat șervețele umede	- modulul de desfășurare - modulul de formare a plierii - sistemul loțiunii - modulul de tăiere și detector de metale - modulul de stivuire - modulul de ambalare și etichetare

#### **1.4.1.3. Descrierea fluxului tehnologic la linia de preparare pastă de maculatură- instalația de descernelizare DIP**

În instalația de descernelizare prelucrează și tratează maculatură achiziționată de la diverși colectori de deșuri de hârtie.

Produsul rezultat din instalația de descernelizare este pasta de maculatură, care va fi utilizată în instalațiile de fabricare a hârtiei tissue.

**Capacitatea instalației de descernelizare este de 25000 tone/an, respectiv 110 tone/zi, pentru care este necesară o cantitate de 170 tone maculatură/zi, respectiv 45500 tone maculatură /an, randamentul instalației fiind 65% (conform cărții tehnice). Pierderea de fibră este cca 3% din fibra intrată și creșterea gradului de alb va fi 12-16%.**

Maculatura utilizată ca materie primă pentru instalația de descernelizare va consta din deșuri de hârtie, conform SR EN 643/2014-*Lista europeană a sortimentelor standardizate de hârtii și cartoane pentru reciclare*.

#### ***Descrierea fluxului tehnologic în instalația de descernelizare***

Maculatura, achiziționată în baloți de 100-300 kg, se introduce în hidrapulper, unde se destramă la o consistență de 8% și se separă deșeurile ușoare din ea cu ajutorul unui dispozitiv care se numește pară de descărcare. Pasta de maculatură trece într-un prim hidrociclon, unde se separă corpurile din metal, iar apoi trece prin centrisorter, unde se separă fibra obținută din maculatură, în așa numitul "accept", care merge mai departe pe flux, iar refuzul ajunge în rezervorul de nămol.

Acceptul merge la celula de flotație, unde fibra este separată de materialul de umplere și coloranți, care merg pe linia de nămol, iar fibra curată merge pe flux la sortarea fină. Sortarea fină se face în baterii de cicloane, apoi la presa de spălare.

Din presa de spălare, pasta de maculatură merge la o presă de stoarcere unde se introduce abur (3 bar, circa 5 to/h), hidroxid de sodiu pentru creșterea pH-ului și hidrosulfid de sodiu pentru albirea pastei.

Pasta de maculatură împreună cu chimicale adăugate pentru realizarea procesului de albire (hidrosulfid și hidroxid de sodiu), intră din dispersor în turnul de albire, unde staționează circa 5 ore, pentru a se produce procesul de albire.

Pasta de maculatură albită în urma procesului care are loc în turnul de albire este preluată direct în conducta care alimentează mașinile de fabricat hârtie tissue.

Nămolul trece printr-o decantare, apoi este deshidratat cu ajutorul unei prese gravitaționale. Deșeurile de nămol conține  $\text{CaCO}_3$ , materiale de umplere, adezivi.

Nămolul deshidratat și deșeurile ușoare (plastic, PET și lemn), compactate într-o presă, sunt trimise la incineratorul de deșeurii.

**Tabel 1.1.4.3.1. Utilaje la instalația de descernelizare**

Proces	Echipament	Caracteristici
DESTRAMAREA	Destrămător	Are rolul de a destrăma materialul (maculatura) și a o aduce la stadiul de pastă -Transportator de alimentare -Rezervor de destrămare cu sistem elicoidal, volum 31 mc
	Para de descărcare	Are rolul de a curăța destrămătorul și de a separa pasta de contaminați. -Volum cuva = 5,8 mc -Placa perforate poziționată pe fundul cuvei
EPURAREA DE INALTA DENSITATE	Ciclone lichid automat	Ciclone este format dintr-un corp vertical etanș în interiorul căruia este trimisă pasta de maculatura. Un sistem hydraulic permite injectarea apei. Sortarea se realizează sub efect centrifugal.
SORTAREA FINA	Sortizor sub presiune	Este un corp vertical etanș în interiorul căruia pasta este filtrată cu ajutorul unui coș filtrant. Un rotor cu palate curate continuu coșul filtrant. -Presiunea de lucru 3 bar. -Dimensiunile ochiurilor coșului filtrant = 0,15 mm
	BoosTEK BT80	Nu este un echipament propriu-zis pe flux, este un echipament conceput pentru a optimiza funcționarea sortizorului sub presiune - mărește eficiența și capacitatea de filtrare. Presiunea de lucru = 3 bar
FLOTATIA	Celula pentru descernelizare	Presiune maxima de funcționare = 0,3 bar Debit de intrare = 576 mc/h Funcționează în 5 trepte (cu injectare de aer în pasta- 180 buc) pentru îndepărtarea reziduurilor. Spuma care se formează pe suprafața este colectată.
EPURAREA DE JOASA DENSITATE	Sistem de epurare în 4 trepte	Este format din aparate Radiclone dispuse în 4 trepte: -treapta 1 - 125 bucăți Radiclone -treapta 2 - 34 bucăți Radiclone -treapta 3 - 12 bucăți Radiclone -treapta 4 - 4 bucăți Radiclone Debit nominal = 100-130 L/min
SPĂLAREA	Spălător - îngroșător	Instalația înlăturează cerneala și impuritățile la un randament foarte ridicat - cuva prevăzută cu racorduri de intrare și evacuare pasta și cu valț de preluare și valț de presare - sita din material sintetic - capac detașabil pentru închidere cuvă care are montate sprizuri de apă fixe și mobile

Proces	Echipment	Caracteristici
		- motor de antrenare și sistem de transmisie prin roți și curele - viteza de lucru = 15 m/s
TRATAREA APEI	Celula de microflotație	- bazin de forma paralelipipedică, din oțel inoxidabil, prevăzut la interior cu o serie de plăci din tablă ondulată - pompa
DISPERSIE, DESTRAMARE	Destrămător	Sistem de destramare la cald - poate funcționa optim până la o temperatură de 120°C. Poate să destrame și să aducă în stare de dispersie toate tipurile de contaminați existenți în maculatură. Timpul de retenție prin sistem este de 2 minute, ceea ce este suficient pentru linia de albire și o foarte bună eliminare a sporilor și bacteriilor din pastă.
ALBIRE	Turn de albire	- Turn din beton cu o capacitate de 275 mc - Chimicale utilizate pentru albire: hidrosulfitul de sodiu (46 kg/h), are stație specială de dozare, iar hidroxidul de sodiu (64 kg/h) se dozează direct din rezervorul în care se aprovizionează
TRATARE REFUZURI	Decantor - îngroșător de nămol	1. Decantor cu filtru cu curea prin gravitație model GTN- conceput pentru decantarea nămolului industrial primar. GTN este o masă gravitațională pentru aglomerarea reziduurilor primare. Funcționează pe principiul filtrării mecanice continue. Procesul de deshidratare are loc exclusiv datorită gravitației. - Presiunea apei de spălare=6 bar - Consumul de apă de spălare = 13,2 mc/h - apa recirculată după tratare în stația biologică - Namul rezultat are consistență de cca 10% 2. Filtru presă cu site, modelul BPF- proiectat pentru a deshidrata suspensiile apoase din părțile solide, în principal de natură organică cum ar fi nămol industrial primar. Mașina BPF funcționează conform principiului filtrării mecanice continue. Două curele continue converg prin deplasarea pe role și comprimă nămolul care este în mijloc. Deshidratarea suspensiilor diluate este obținută după efectuarea condiționării nămolului cu substanțe de legare. Condiționarea se realizează prin dozarea polielectroliților organici cu molecule cu lanț lung Nămolul cu polielectrolit este trecut în interiorul unui malaxor, unde se realizează amestecarea eficientă a nămolului cu soluția de polielectrolit, este apoi transportat printr-o conductă transportoare în partea superioară a filtrului presă cu curea. - Cantitatea de apă utilizată = 27 mc/h - apa recirculată de la stația biologică, după tratare - Nămolul iese cu o consistență de 45-50%.
	Separator de nisip	Este alcătuit dintr-un jgheab transportor, o palnie (cuva) de încărcare și zona de evacuare refuzuri. Are rolul de a separa nisipul de sedimentele grele. Materialele solide grele sunt colectate în partea de jos și sunt preluate de jgheabul transportor. Volumul cuvei = 2000 mc
	Presă compactoare	Permite compactarea și deshidratarea materialelor solide din refuzuri. Este un cilindru cu diametrul de 250 mm în interiorul caruia este un piston care poate efectua o cursă de 1300 mm și are o viteză între 5 și 22 mm/s.

#### **1.4.1.4. Descrierea fluxului tehnologic pentru incineratorul de deșeuri**

Incineratorul de deșeuri va incinera deșeuri solide generate pe amplasament și va produce abur saturat necesar instalațiilor de producție a hârtiei. Echipamentul utilizează gaz natural pentru pornire.

Combustibilul este alcătuit din deșeuri solide nepericuloase generate pe amplasament:

- nămoluri și refuzuri din instalația de descernelizare
- nămolul biologic de la stația de epurare
- deșeuri de la sortarea maculaturii (hârtie și carton, PET-uri, plastic, lemn).

Datele de proiectare ale incineratorului sunt:

- **putere termică = 9,400 MW**
- **capacitate de ardere = 80,5 to/zi deșeu absolut uscat, cu o uscăciune de 40%**
- producție de abur = 13000 kg/oră
- presiune abur = 18 bar
- temperatura abur = 210°C
- eficiența = 87,5 %

#### ***Descrierea fluxului tehnologic la incinerator***

Incineratorul este cu ardere în pat fluidizat. Patul fluidizat constă dintr-o masă de solide (nisip de cuarț și cenușă rezultată din ardere), păstrată în stare fluidizată de fluxul ascendent de aer de ardere și de gazele arse recirculate.

Există două zone de combustie:

- **Zona I - în patul fluidizat**

Combustibilul va fi transportat către un buncar de stocare de capacitate adecvată (cca 100 mc), pentru dozare continuă în sistemul de ardere. Un sistem de transportoare cu șurub (echipate cu dispozitive de control a vitezei) transportă combustibilul în punctele de alimentare situate pe pereții laterali ai cazanului. Se realizează practic o injecție de combustibil direct în patul fluidizat, susținută de aer. În acest fel se garantează o distribuție perfectă în camera de ardere și, prin urmare, o combustie ecologică. În patul fluidizat combustibilul este uscat și degazat. Temperatura patului fluidizat este setată la mai puțin de 800°C, cu ajutorul unui regulator de temperatură.

- **Zona II - deasupra patului fluidizat**

În această zonă se adaugă aer secundar și gaze de ardere recirculate, în 3 etape, pentru a controla procesul de ardere și profilul de temperatură. În această zonă ard granulele fine de combustibil. Temperatura se măsoară continuu și se menține în intervalul 850 - 900°C. Aici se adaugă uree pentru reducerea emisiilor de NO<sub>x</sub>, dacă este necesar. Tehnica de reducerea selectivă necatalitică (SNCR) se bazează pe reducerea NO<sub>x</sub> la azot prin reacție cu ureea la o temperatură ridicată (800 - 1000°C). Impuritățile nense din patul fluidizat, cum ar fi pietre sau părți metalice, sunt extrase continuu cu ajutorul unor extractoare de cenușă. Amestecul de nisip și particule grosiere este separat în fracție grosieră și fracție fină. Componentele grosiere sunt colectate într-un recipient adecvat, în timp ce componentele fine sunt trimise înapoi în cazan în patul fluidizat.

Gazele de ardere sunt răcite, într-o zonă localizată după camera de ardere, cu aer și apă care preiau căldura gazelor. Pe circuitul de evacuare a gazelor este montat un sistem de epurare a gazelor compus din:

- ciclon de separare a particulelor de praf din gaze; rezultă cenușa, care va fi transportată la depozitare, respectiv gaze de ardere, care intră în camera de filtrare
- pe traseul dintre ciclon și camera de filtrare are loc injecția de hidroxid de calciu sau carbonat de calciu, în gaze, cu rolul de captare a poluanților (SO<sub>2</sub>, CO), care ajung în cenușa, sub formă de săruri
- camera de filtrare cu o suprafață mare de filtrare, care reduce viteza gazelor până la 1m/min; există un sistem de scuturare care curăță pânzele filtrante; rezultă cenușa, care va fi transportată la depozitare cu același sistem ca și cel de la ciclon.

Emisiile la evacuarea gazelor se monitorizată continuu, printr-un sistem de tip CEMS. La ieșirea din coș (H = 17 m x Ø 0,8 m) furnizorul instalației garantează ca valori ale emisiilor:

- Pulberi ≤ 5 mg/Nm<sup>3</sup>
- CO ≤ 50 mg/Nm<sup>3</sup>
- SO<sub>2</sub> ≤ 25 mg/Nm<sup>3</sup>
- TOC ≤ 5 mg/Nm<sup>3</sup>
- HCl ≤ 5 mg/Nm<sup>3</sup>
- HF ≤ 1 mg/Nm<sup>3</sup>
- NO<sub>x</sub> ≤ 300 mg/Nm<sup>3</sup>

Nivelurile de emisie de mai sus se referă la un procent de volum liber de oxigen în efluentul gazos egal cu 11% și la o încărcare de la 50 până la 100% din Rata Continuă Maximă.

**Tabel 1.4.1.4.1 Echipamente la incineratorul de deșuri**

Echipament	Caracteristici
Corpul cazanului	Este un generator de abur saturat, tehnologie cu tuburi de apa radiante, verticale si circulație naturala. Componentele principale sunt : -tamburul superior - este sudat complet prevăzut cu plăci de capăt semi-eliptice -secțiunea radianta - este confecționata din ecrane de iradiere compuse din conducte tangente -trasee de conducte pentru echipamentul sub presiune -sistem de extragere a cenusii
Unitate de ardere	Este unitate de ardere in stat fluidizat si cuprinde urmatoarele zone: -zona de alimentare cu combustibil (2 benzi cu o lungime de cca 60 m fiecare) -camera de ardere -zone de alimentare cu aer -zona de post ardere -sistem de control si reglare ardere
Dezaerator	Capacitate de degazare apa = 12.500 kg/h Presiune = 10 bar Temperatura aburului de încălzire = 185°C Consta din: schimbator de căldura, rezrvor de 8000 l.
Sistem de dozare chimicale	Sistemul de dozare este compus din doua unități: unul pentru tamburul cazanului si unul pentru fluxul pompelor de alimentare a cazanului. Fiecare unitate include: -un rezervor cilindric vertical, din material plastic, cu capac -2 pompe de dozare cu membrana (una de rezerva)
Filtru cu saci	Este un filtru special, confecționat din oțel carbon cu curățare automată cu ajutorul unui tub de aer comprimat uscat și ulei, ale cărui caracteristici principale sunt pierderi reduse de sarcină și consum limitat de aer comprimat. Compus din: -saci de filtrare -buncăr de placă de oțel armat cu ușa de inspecție, flanșă de conectare la sistemul de evacuare a prafului și rafturi care susțin structura



Echipament	Caracteristici
	-structura de sprijin
Economizor	Gazele de ardere care ies din zona de ardere sunt transportate prin conducte adecvate catre Economizor. În interiorul acestuia gazele circulă pe suprafața exterioară a fascicului de țevi și cedează căldura apei care circulă în interior. Diametru exterior al țevilor economizorului = 38 mm Are sistem de extragere a cenușii.
Preîncălzitor de aer	Constă din fascicul de tuburi de oțel sudate, prin care circulă gazele de ardere care cedează căldura, înainte de evacuare, aerului de ardere, care circulă în exteriorul țevilor. Schimbul de căldura este maxim și permite o bună recuperare a căldurii gazelor de ardere. Are un sistem de extragere a cenușii.
Sistem automat de curățare	Zona cazanului, a preîncălzitorului de aer și a economizorului (fasciculele de țevi) este curățată cu ajutorul unui sistem de suflare a cenușii cu aer comprimat, cu control automat. Suflătorii se pot roti la 360°, pentru curățare eficientă.
Sistem de monitorizare continua a emisiilor	Sistemul este utilizat pentru măsurarea și vizualizarea continua a oxigenului, monoxidului de carbon, oxidului de azot, dioxidului de sulf și a concentrației de praf din gazele de ardere. În acest scop, o sonda de oxid de zirconiu este utilizată pentru a înregistra concentrația de oxigen, o celula electrochimică este utilizată pentru a înregistra concentrația de CO și un termoreceptor pentru măsurarea temperaturii.
Ghilotina pentru mărunțit deșeuri	Pentru a facilita un dozaj corect a combustibilului în unitatea de ardere; dimensiunea combustibilului solid va fi de maxim 50 mm.
Conducte	Asigură conectarea zonei de alimentare a gazului natural cu cazanul și circulația aerului și gazelor între diferitele zone ale cazanului.
Platforme și scări de acces	Pentru a facilita operarea incineratorului și siguranța personalului

#### **1.4.1.5. Descrierea fluxurilor activităților auxiliare**

Pe lângă procesul tehnologic principal vor fi realizate și activități auxiliare pentru întreținere, reparații, proiectare, analize chimice și asigurare cu utilități (agent termic, aer comprimat, apă, energie electrică), tratare apă tehnologică și apă uzată.

#### **Alimentarea cu apă**

**Alimentarea cu apă potabilă** (în scop igienico-sanitar) pentru obiectivele propuse se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă a municipiului Dej, administrată de Compania de Apă Someș SA- Sucursala Dej, prin rețeaua parcului industrial MG TEC.

**Alimentarea cu apă tehnologică** pentru unitățile de producție propuse și evacuarea apelor uzate tehnologice se va realiza prin racordarea la rețeaua de alimentare cu apă tehnologică, respectiv de evacuare ape tehnologice, ce aparțin MG TEC Parc Industrial.

Parcul industrial a reactivat o construcție veche care avea rolul de casa pompelor și era folosită pentru distribuția apei necesare irigațiilor. Din această construcție, pornește spre sud-est o conductă îngropată cu diametru Ø 800 mm. Captarea apei se realiza din captarea existentă pe malul stâng al râului Someșul Mic, de unde apă curgea gravitațional prin conducta îngropată, cu diametru Ø 800 mm, pe sub digul de apărare al râului Someșul Mic, până la casa pompelor. Captarea este compusă dintr-o priză de mal realizată din beton armat, prevăzută cu un grătar și o stavilă de acces.

Apa pentru uz tehnologic va fi preluată din râul Someșul Mic, prin captarea existentă, utilizându-se dotările existente, fără lucrări suplimentare care să afecteze aria naturală

protejată. În casa pompelor se va instala doar o pompă submersibilă, iar conductele de alimentare și evacuare ape uzate vor fi instalate, ambele, în conducta existentă.

Coordonate STEREO 70 ale captării existente sunt: X = 417659.260; Y = 624324.710.

Debitele de apă necesare pentru etapa de funcționare, conform documentației de solicitare a avizului de gospodărire a apelor pentru proiectul analizat, sunt:

- ✓ apă potabilă:
    - debitul zilnic mediu:  $Q_{zi\ med} = 17,5\ mc/zi\ (0,202\ l/s)$ ;
    - debitul zilnic maxim:  $Q_{zi\ max} = 21\ mc/zi\ (0,243\ l/s)$ ;
    - debitul orar maxim:  $Q_{or\ max} = 1,752\ mc/oră$
  - ✓ apă în scop tehnologic:
    - consumul de apă pentru o tonă de hârtie = cca 7 mc
    - consum de apă/ (2X 110 tone hârtie) = 1540 mc
    - consum apă la preparare pastă din maculatură = 500 mc/zi
- $Q_{zi\ teh} = 2040\ mc/zi\ (23,6\ l/s)$   
 $Q_{an\ teh} = 600\ 000\ mc/an$

**Apa necesară instalațiilor de incendiu** va fi asigurată din sistemul de incendiu al parcului industrial MG TEC Parc Industrial (alimentat din rețeaua de apă tehnologică și apă pluvială).

Rezerva de apă de incendiu a MG TEC Parc Industrial se asigură în bazinele colectoare (2490 mc și 1310 mc). Debitul și presiunea de apă necesară instalației de hidranți interiori este asigurată de gospodăria de incendiu, care respectă principiile prevăzute de normativele în vigoare:

- hidranți exteriori cu un debit total de 15 l/s, asigurați din rezerva proprie de incendiu
- hidranți interiori care asigură stropirea fiecărui punct al clădirii cu două jeturi de 2,1 l/s, cu funcționare de 10 minute
- instalație de sprinklere cu debit estimativ de 112 l/s.

**Instalația de producere a aerului comprimat** - este formată din:

- 6 compresoare fără ulei cu capacitate totală 6700 Nmc/min și presiune de lucru 6 bar
- 2 inele de aer
- 2 rezervoare aer comprimat cu capacitate 5000 l
- 2 filtre de aer cu capacitate 7 mc/min
- 2 uscătoare de aer pentru uscare prin refrigerare, punct de condensare 40°C și presiune de lucru 7 bar

**Centralele termice** - 2 cazane de abur, câte unul pentru fiecare mașină de hârtie, cu următoarele caracteristici:

Caracteristici	Cazan abur MH1	Cazan abur MH1
combustibil	Gaz natural	Gaz natural
capacitate	15500 kg/h abur saturat	9500 kg/h abur saturat
Putere termică	10365KW	6375 KW
Presiune de operare	19 bar	19 bar
Sistem de evacuare gaze arse	Coș H=12 m, D=0,8m, debit=12631 mc/h	Coș H=12 m, D=0,8m, debit=7749 mc/h

**Laborator de analize chimice**

În cadrul laboratorului se vor executa monitorizari pe flux, analize de ape uzate, tratate și evacuate și analize de calitate pentru materiile prime: umiditate pentru celuloză, grad de alb, cantitate de impurități și lungimea de rupere a fibrei.

### **Gospodaria de ulei**

Cuprinde o centrală de ungere cu ulei (rezervor ulei de 1600 l și instalații în sistem închis) și o centrală de ungere cu vaselină, pentru rulmenți (butoaie de 50 l sau 200 l și sistem închis de pompare)

### **Canalizarea apelor uzate și instalații de epurare**

Apele uzate menajere vor fi evacuate în rețeaua parcului industrial MG TEC Parc Industrial, care este conectată la rețeaua de canalizare a municipiului Dej, administrată de Compania de Apă Someș SA- Sucursala Dej.

Conform documentației pentru avizul de gospodărire a apelor, debitul maxim de ape uzate evacuate în canalizarea centralizată va fi de 1,75 mc/zi.

Apele tehnologice uzate, după epurare în stația de tratare biologică prevăzută prin proiect, vor fi evacuate în emisar -râul Someșul Mic, prin conducta de evacuare care va fi amplasată în conducta existentă, alături de conducta de alimentare cu apă pentru uz tehnologic.

Stația de epurare are o capacitate de tratare de 135 mc/h. Debitul de apă tehnologică tratată în stația de epurare este estimat la cca 510000mc/an, respectiv cca 10,2 l/sec.

### **Apele pluviale vor fi colectate astfel:**

- Apele pluviale de pe platforme (parcări autoturisme, drumuri de incintă) vor fi preluate prin intermediul gurilor de scurgere și transportate cu ajutorul rețelei de incintă spre separatorul de hidrocarburi, cu decantor de nămol, filtru coalescent și conducta de by-pass exterior urmând ca apoi să fie deversate în bazinele de retenție;
- Apele convențional curate (de pe acoperișuri) vor fi colectate în bazinele de retenție.

Debitul total calculat pentru ape pluviale pe amplasament (documentația pentru avizul de gospodărire a apelor): 967,5 l/sec.

Apele colectate în bazinele de retenție vor fi folosite pentru irigarea zonelor verzi din cadrul parcului industrial.

**Separatorul de hidrocarburi** - cu filtru coalescent, decantor de nămol și by-pass. Apele pluviale de pe drumurile de acces din incintă și parcări, potențial impurificate cu produse petroliere, sunt preluate prin guri de scurgere și rigole și sunt conduse printr-o rețea pluvială de incintă separată, către un separator de produse petroliere cu filtru coalescent, decantor de nămol și by-pass. Separatorul de hidrocarburi, ales în funcție de debitul apelor pluviale ce trebuie tratate, este o construcție din beton armat, montaj îngropat, design monolit, prevăzut cu strat hidroizolator de protecție la interior. Instalația de separare va fi dotată cu element de coalescență demontabil pentru o curățare ușoară și cu sistem de protecție la supraîncărcare (plutitor). Debitul separatorului va fi de 30 l/s, iar capacitatea de tratare, inclusiv by-pass-ul va fi de 300 l/s. Apa curată se evacuează în bazinele de retenție.

### **Stația de epurarea mecano-biologică - capacitate de operare: 135 mc/h**

Va trata apele tehnologice uzate rezultate de la instalațiile de fabricație a hârtie tissue și de la instalația de descernelizare, în vederea încadrării în parametrii prevăzuți de legislația în vigoare pentru evacuare în râul Someșul Mic (NTPA 001, BATAELs).



### Descrierea fluxului tehnologic

Instalația de tratare a apelor uzate este prevăzută cu o tehnologie de tip MBR. Apa provenită din procesul de producție al mașinilor de hârtie tissue și din procesul de producție a pastei din maculatură trece printr-un sortizor rotativ și este introdusă într-un rezervor de omogenizare (din beton). Această unitate garantează că apele uzate alimentează circuitul în aval cu un debit constant și o concentrație omogenă de contaminați pentru a permite procesului biologic să funcționeze în cele mai bune condiții. Prin mărimea rezervorului de omogenizare se înțelege că debitul apei uzate care provine din proces are mici variații pe durata unei zile întregi. Pompele de alimentare trimit apa către prima etapă de tratare biologică. În interiorul rezervorului (din beton), dacă este necesar, sunt dozați nutrienții (azot și fosfor), pentru a se obține raportul corect între carbon, azot și fosfor. Difuzerile sunt instalate pe fundul rezervorului, pentru a furniza oxigen biomasei. Prin gravitație, apele uzate ajung în rezervorul cu membrane MBR (din beton).

Avantajul tehnologiei MBR îl reprezintă obținerea unei calități mai bune a efluentului final (având în vedere că separarea nămolului de apă este realizată de către membrane) și construirea unor rezervoare de beton mai mici (oxidare și decantare), deoarece concentrația nămolului în rezervorul de oxidare este dublă față de cel la care se utilizează sistemul de nămol activat. Pompele reversibile sunt utilizate ca pompe de aspirație, pentru a permite trecerea apei prin membrane, fiind utilizate și pentru curățarea membranelor. Modalitatea de recirculare a nămolului cu MBR se face prin pompe.

Nămolul este trimis parțial în rezervorul de omogenizare și la deshidratare. Deshidratarea nămolurilor se va face într-un decantor centrifugal.

Un panou electric și un sistem PLC dedicat vor asigura alimentarea unităților și gestionarea întregii instalații.

Tabelul 1.4.1.5.1. Echipamente la stația de tratare biologică

Echipamente	Caracteristici
Sortare în două trepte	- doua sortizoare cu tambur: primul are ochiuri de 4 mm și al doilea ochiuri de 1 mm
Bazin de egalizare	Rezervor din beton cu volum = 1200 mc, prevăzut cu: - 4 agitatoare de 3 kW fiecare
Unitate de flotație	Unitate de flotatie cu <b>capacitatea de operare 135 mc/h</b> Dimensiuni 9,5x2,5 (H=2,3m). Accesorii : -sistem de dozare NaOH, compus din recipient PE, V=2000 l, 2 pompe cu capac 50 l/h -sistem de dozare coagulant, compus din recipient PE, V=2000 l, 2 pompe cu capac 160l/h -sistem de dozare amestec, compus dintr-un recipient echipat cu 2 agitatoare și un șneț, 2 monopompe
Bazin de oxidare	Bazin din beton pentru oxidare ape uzate, V=3200 mc, cu 2 compartimente. Accesorii: - analizor de oxigen - difuzoare de aer cu membrană, în partea de jos a compartimentelor de oxidare - rezervor pentru apă evacuată - sortizor cu tambur cu ochiuri de 1 mm
Filtru cu membrane	Volum = 300 mc Suprafața membranelor = 10800 mp Sunt 6 module așezate pe 3 linii
Sistem de spălare 1	Sistem de spălare cu apă pentru membrane - se spală 1 minut la fiecare 10 minute de funcționare
Sistem de spălare 2	Sistem de spălare cu chimicale pentru membrane - se spală cu NaOCl odata la 2-3 zile și

Echipamente	Caracteristici
	cu acid citric odata pe luna
Suflante	Folosite pentru oxidare ape uzate, 3 buc (2 în funcțiune și 1 de rezervă), capacitate 1900Nmc/h, cu instrumente de măsurare presiune, vane
Stabilizare nămol	Rezervor din beton cu un volum de 400 mc
Dozare chimicale	- Sistemul de dozare UREE- compus din 1 recipient PE 5 000 l cu 2 pompe; capacitatea unei pompe este de 30 l/h @ 3 bar - tip membrană cu reglare manual - Sistemul de dozare a acidului fosforic - compus din 1 recipient PE de 1000 l cu 2 pompe; capacitatea unei pompe este de 7 l/h @ 3 bar - tip membrană cu reglare manuală - Sistemul de dozare NaOCl - compus din 1 recipient PE 1 000 l cu 2 pompe; capacitatea unei pompe este de 160 l/h @ 3 bar - tip membrană cu reglare manuală - Sistemul de dozare a acidului citric - alcătuit din 1 recipient PE 1 000 l cu 2 pompe; capacitatea unei pompe este 160 l/h @3 bar - tip membrană cu reglare manuală - Sistem de dozare polielectrolit, realizat din SS 304; echipat cu 2 mixere și un snec, o pompă mono pentru dozare amestec
Sistem deshidratare nămol	Capacitate de deshidratare = 10mc/h Volum decantor centrifugal = 400 mc

#### 1.4.2. Produse finite rezultate în etapa de funcționare

Hârtia tissue se obține sub formă de semifabricat bobinat la diverse dimensiuni, destinata confecțiilor în instalațiile numite generic „Converting” sau ca produs finit, care se va comercializa pe piața internă și externă.

Categoriile de produse ce se vor obține pe liniile tehnologice prevăzute prin proiect sunt:


- Bobine din hârtie tissue
- Monorole (din celuloză, maculatura, mix de celuloză și maculatură)
- Hârtie igienică din celuloză, maculatura, mix de celuloză și maculatură
- Prosoape de bucătărie din celuloză, maculatura, mix de celuloză și maculatură
- Șervețele faciale și șervețele tip ZZ din celuloză și maculatură
- Absorbante pentru adulți
- Absorbante tip pantyliner
- Pad-uri (cearșafuri pentru spital)
- Șervețele umede

#### 1.4.3. Materii prime, materiale și energie necesare pentru construcție și funcționare (incluzând apă, sol, teren, biodiversitate)

În timpul etapei de execuție (construcție) principalele tipuri de materiale utilizate vor fi:

- nisip, balastru, agregate de diverse dimensiuni, ciment, lemn (realizare cofraje la structurile betonate), fier beton cca 5000 tone
- panouri sandiwich cu vată minerală pentru pereții exteriori, tablă cutată cu termoizolație din vată minerală și hidroizolație din membrană cca 700 tone
- elemente de tâmplărie, conducte de apă/canalizare, tuburi de protecție, cabluri electrice, obiecte sanitare cca 150 tone
- diluanți, vopsele cca 50 tone
- materiale pentru finisaje, amenajări interioare și exterioare (vopsele, tencuieli, gresie, faianță, parchet, materiale epoxidice etc) cca 75 tone
- utilaje, echipamente și instalații conform celor precizate în capitolele anterioare

Aprovizionarea cu materiale se va asigura de la furnizori cât mai apropiați, iar transportul se va face pe drumurile de acces existente, care deserveșc platforma MG TEC Industrial Parc. Va

 <p>Management al calității          Management de mediu          ISO 9001          ISO 14001  <a href="http://www.dekro-seal.com">www.dekro-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI          MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p style="text-align: right;">37</p>
--	---



exista o planificare a achizițiilor de materialele, pe măsură ce se vor realiza etapele constructive conform planificării investiției. Stocarea până la utilizare se va face în zone desemnate, cât mai aproape de punctul în care vor fi folosite.

Pentru această etapă apa curentă și energia electrică se vor asigura din rețelele de utilități ale MG TEC Industrial Parc.

În timpul perioadei de funcționare a investiției se vor folosi materii prime și materiale specifice instalațiilor/proceselor de producție care vor avea loc.

→ Materii prime pentru instalația de fabricare a hârtiei tissue:

- **Celuloza:** celuloză pură cu fibra lungă (din rasinoase) și celuloza cu fibra scurtă (din foioase). Se achiziționează din import și se recepționează pe baza fișelor tehnice de la furnizori, caracteristicile fiind verificate prin determinări în laboratorul fabricii.
- **Pasta de maculatură** obținută de la instalația de descernelizare

→ Materii prime pentru instalația de converting:

- **Hârtie tissue** cu gramaj 20÷40 g/mp la înfășurător și creponaj 10÷25 %, fabricată intern

→ Materii prime pentru instalația de descernelizare:

- **Maculatura** achiziționată de la colectori de deșuri, ce corespunde următoarelor grupe de deșuri, conform SR EN 643/2014-*Lista europeană a sortimentelor standardizate de hârtii și cartoane pentru reciclare:*
- 1.06.00- reviste
- 1.06.01- reviste fără lipici
- 1.06.02- reviste cu mostre de produse
- 1.07.00- cărți de telefon
- 1.09.00- ziare și reviste
- 1.11.00- hârtii grafice sortate pentru descernelizare
- 2.02.01- ziare nevândute
- 2.03.00- benzi de refilatură albe ușor imprimate
- 2.03.01- benzi de refilatură albe ușor imprimate, fără lipici
- 2.04.00- benzi de refilatură albe imprimate în mare parte
- 2.04.01- benzi de refilatură albe imprimate în mare parte, fără lipici
- 2.05.00- hârtii de birou sortate obișnuite
- 2.05.01- hârtii de birou sortate
- 2.06.00- hârtii colorate sortate obișnuite
- 2.06.01- hârtii colorate sortate
- 2.07.00- foi de carte albe, fără pastă mecanică
- 2.07.01- foi de carte pe bază de pastă mecanică albă
- 2.08.00- reviste colorate fără pasta mecanică
- 2.12.00- hârtie tipărită la imprimantă pe bază de pasta mecanică
- 2.13.00- sortimente multiple
- 3.01.00- benzi de refilatură combinate, ușor colorate
- 3.02.00- benzi refilate de hârtie de imprimat, combinate, ușor colorate în masă, conținând minimum 90% hârtie fără pasta mecanică
- 3.03.00- legături fără pastă mecanică
- 3.03.01- legături special fără pastă mecanică
- 3.04.00- benzi de refilatură albe
- 3.05.00- hârtii albe fără pasta mecanică
- 3.06.00- formulare de afaceri albe



- 3.08.00- carton sulfat înălbit
- 3.09.00- carton sulfat înălbit ușor imprimat
- 3.10.00- hârtii cu imprimare multiplă
- 3.10.01- hârtii cu imprimare mediu; hârtii cu imprimare multiplă
- 3.11.00- carton multistrat alb cu imprimare excesivă
- 3.11.01- carton multistrat alb combinat cu imprimare excesivă
- 3.12.00- carton multistrat alb, ușor imprimat
- 3.18.00- benzi de refilatură albă fără pasta mecanică
- 3.18.01- benzi de refilatură alba, necretată, fără pasta mecanică
- 3.18.02- tăieturi de plicuri albe
- 5.05.00- etichete ude
- 5.05.01- etichete uscate
- 5.09.00- hârtie copiativă fără carbon (NCR)
- 5.10.01- plicuri amestecate

→ **Materii prime pentru incinerator:**

- nămoluri si refuzuri din instalația de descernelizare
- nămolul biologic de la statia de epurare biologica
- deșeuri de la sortarea maculaturii (hârtie si carton, PET-uri, plastic, lemn).

→ **Materiale auxiliare**

În industria de fabricare și prelucrarea a hârtiei se utilizeaza diverse chimicale si aditivi. Acestea au scopul de a conferi hârtiei caracteristici diverse, de a crește eficiența și a reduce întreruperile în procesul de producție, de a crește rezistența în stare umedă a hârtiei. Aceste materiale auxiliare sunt:

- aditivi pentru curatarea cilindrului Yankee și desprinderea benzii de hârtie de pe suprafața cilindrului - *instalația tissue*
- inalbitori optici - *instalația tissue*
- folie stretch pentru ambalare - *instalația tissue*
- reactivi de laborator - *instalația tissue*
- chimicale pentru dedurizarea apei - *instalația tissue*
- chimicale pentru procesul de epurare - *instalația tissue*
- adeziv pentru lipirea straturilor de hârtie - *instalația converting*
- adeziv pentru lipirea hârtiei pe tub - *instalația converting*
- adeziv de lipire a capatului hârtiei la sulul de hârtie - *instalația converting*
- adeziv tip gluecet pentru lipire tuburi - *instalația converting*
- parfumuri (măr, mușețel, trandafir, marin, ocean) - *instalația converting*
- 1, 2 propilenglicol - *instalația converting*
- cerneală flexografică pe bază de apa - *instalația converting*
- ambalaje: folie de polietilena (pungi, saci), cutii de carton si folie stretch (pentru ambalarea bobinelor si paletilor).

Tabelul 1.4.3.1. Materii prime și auxiliare pentru etapa de funcționare

Materie prima/ auxiliară	Utilizare	Cantitate estimată/an	Clasificare si etichetare		Mod de depozitare
			Periculozitate	Fraze de pericol	
<b>A. Materii prime</b>					
Celuloza rasionase	fabricare hârtie fabricare hârtie	8000 t	nepericulos	-	Baloți, în hala de producție, zona marcată si amenajată ca depozit pentru materia prima
Celuloza foioase		18000 t	nepericulos	-	
Pastă de maculatură (DIP)		25000 t	nepericulos	-	

Materie prima/ auxiliară	Utilizare	Cantitate etimată/an	Clasificare si etichetare		Mod de depozitare
			Periculozitate	Fraze de pericol	
<b>B. Substanțe chimice / amestecuri -materiale auxiliare</b>					
<b>Mașinile de hârtie tissue</b>					
Agent pentru hidrozistentă hârtiei (ex. Melapret PAE/A: Rasina poliamid amina-epiclorhidrina, 12-21%)	fabricare hârtie	60 t	periculos	H412	Rezervor închis de 30 mc amplasat în spațiu amenajat și marcat corespunzător
coagulant la celula de flotatie	Unitatea de flotatie	85 t	periculos	H315, H319, H335	Recipienți PVC 1000 l sau saci 25 kg, în spațiu amenajat și marcat corespunzător
Floculant	Celula de flotatie	1 t	nepericulos	-	Recipienți PVC 1000 l sau saci 25 kg, în spațiu amenajat și marcat corespunzător
Aditiv pentru curatarea sitei	Curatare sită	10 t	nepericulos	-	Recipienți PVC 1000 l, amplasați în spațiu amenajat și marcat
Agent anticrustă	Protecție pompă de vid	10 t	periculos	H290, H303, H314, H315, H319, H335	Recipienți PVC 1000 l, amplasați în spațiu amenajat și marcat
Agent de curatare postav	Spălare și intretinere postav	20 t	Periculos	H315, H319, H335	Recipienți PVC 1000 l, amplasați în spațiu amenajat și marcat
Hidroxid de sodiu	Curatare sită, postav	512 t	Periculos	H314, H320	Saci de PVC 25 kg amplasați în spațiu amenajat și marcat
Antispumant	Unitatea de flotatie	10 t	nepericulos	-	Recipienți PVC 1000 l, în spațiu amenajat și marcat corespunzător
Agent captare oxigen și prevenire coroziune punctiforma	Tratare apă circuite agent termic	0,5 t	Periculos	H302, H318	Recipienți PVC 30 kg depozitați în sala cazanului de abur
Inhibitor de coroziune pentru traseele de abur/ condens		0,6 t	Periculos	H302, H314, H226, H312, H332	Recipienți PVC 30 kg depozitați în sala cazanului de abur
Dispersant al oxizilor de fier		0,6 t	periculos	H315, H319	Recipienți PVC 30 kg depozitați în sala cazanului de abur
<b>Linii converting</b>					
parfumuri	Parfumare produs finit	0,5 t	periculos	H411	Recipienți PVC 25 kg, în spațiu amenajat și marcat corespunzător
Adezivi pentru lipire	Produse converting	300 t	nepericulos	-	Recipienți PVC 1000 l, în spațiu amenajat și marcat corespunzător
Coloranți		50 t	nepericulos	-	Recipienți PVC 25 kg, în spațiu special amenajat și marcat corespunzător
Cerneală (tuș)		20 l	periculos	H225, H319, H336	Ambalaje originale, depozit închis
<b>Instalația de descentralizare</b>					
Deșeuri de hârtie		45000 t	nepericulos	-	Baloti de 100-300 kg

Materie prima/ auxiliară	Utilizare	Cantitate etimată/an	Clasificare si etichetare		Mod de depozitare
			Periculozitate	Fraze de pericol	
coagulant	Producere pasta de maculatură	96 t	periculos	H315, H319, H335	Recipienți PVC 1000 l sau saci 25 kg, in spatiu amenajat si marcat
floculant		100 t	nepericulos	-	Recipienți PVC 1000 l sau saci 25 kg, in spatiu amenajat si marcat
Surfactant (substanta tensionaciva)		88 t	periculos	H226, H319, H335	Recipienți de PVC inchisi ermetic
Hidroxid de sodiu		512 t	periculos	H314, H320	Saci de PVC 25 kg, in spatiu amenajat si marcat corespunzator
Hidrosulfid de sodiu		300 t	periculos	H251, H302, H319	Butoi de 50 kg, in spatiu special amenajat si marcat corespunzator
<b>Instalația de incinerare</b>					
Deșeuri solide	ardere	85t/zi	nepericuloase	-	2 buncare din beton cu capacitate de 100 mc fiecare, in spatiu amenajat si marcat
Nisip cuarțos	pat fluidizat	10 t	nepericulos	-	Bancarul cazaului cu capacitate de 1 mc
hidroxid de calciu sau carbonat de calciu	control emisii	5 t	periculos	H318, H315, H355	Buncar din beton cu capacitate de 2 mc, in spatiu amenajat si marcat corespunzator
<b>Statia de tratare biologică</b>					
uree	Mentinere continut de microorganisme	2 t	nepericulos	-	Recipienți PVC 1000 l, in spatiu amenajat si marcat
Fosfati	initierea procesului biologic	1 t	periculos	H360, H370, H372	Saci de PVC 25 kg, in spatiu amenajat si marcat corespunzator
Hipoclorit de sodiu NaOCl	Splarea membranei de filtrare	5 t	periculos	H290, H314, H318, H400, H411	Recipienți PVC 1000 l, in spatiu amenajat si marcat
Acid citric	Splarea membranei de filtrare	2 t	periculos	H319	Saci de PVC 25 kg, in spatiu amenajat si marcat corespunzator
polielectrolit	Decantare nămol biologic	10 t	nepericulos	-	Recipienți PVC 1000 l, in spatiu amenajat si marcat
<b>Ambalaje</b>					
folie stretch	Ambalare produse finite	600 t	nepericulos	-	Magazine ambalaje
paleti		8000 buc.	nepericulos	-	Magazine ambalaje
<b>Laborator</b>					
Amoniac, Clorura de sodiu, Clorura de calciu, Acid clorhidric	Chimicale de laborator	10-15 kg	periculos	-	Magazia laborator

Materiile prime și auxiliare se vor depozita în spații amenajate, impermeabilizate.

Materialele lichide se vor depozita în recipiente etanș, care vor fi verificați periodic.

Substanțele/amestecurile chimice vor fi achiziționate de la producători/furnizori autorizați, care pun la dispoziție și fișele cu date de securitate ale acestora. Se vor menține evidențe. Ambalajele rezultate de la utilizarea substanțelor chimice se vor gestiona conform indicațiilor din fișele cu date de securitate; ambalajele mari se vor returna pentru reumplere sau se vor preda către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare.

În gestionarea materialelor se vor respecta prevederile referitoare la buna gospodărire a acestora din *Documentul de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru Industria Celulozei și Hârtiei (2015)/DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE A COMISIEI din 26 septembrie 2014 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru producerea celulozei, hârtiei și cartonului, pentru a minimiza impactul procesului de producție asupra mediului.*

Documentul de referință BAT prevede referitor la utilizarea de substanțe chimice și aditivi:

- disponibilitatea unei baze de date pentru toate substanțele chimice și aditivi utilizați, cu aplicarea principiului substituției; aceasta înseamnă că se vor utiliza produsele cele mai puțin periculoase, când sunt disponibile.
- luarea de măsuri potrivite pentru evitarea descărcărilor accidentale pe sol și în apă la manipulare sau/și depozitare.

Se vor analiza periodic substanțele chimice și aditivii utilizați, urmărindu-se înlocuirea chimicalelor potențial dăunătoare cu alternative mai puțin dăunătoare.

Prin tipurile și cantitățile de substanțe și amestecuri chimice periculoase, amplasamentul nu se va încadra în prevederile Legii nr. 59/2016 privind *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, care transpune Directiva 2012/18/UE (Seveso).

Asigurarea utilităților pentru etapa de funcționare se va face prin racordare la rețelele de alimentare cu energie electrică, gaze naturale și apă ale MG TEC Industrial Parc (contract nr. 657/06.07.2018).

Tabelul 1.4.3.2. Necesarul resurselor energetice la producția estimată

Nr. crt.	Consumator	Necesar energie electrică	Necesar gaz natural	Necesar apă
1	Pavilion administrativ	100000 kW/an	250000 mc/an	500 mc/an
2	Hala producție Hârtie tissue	8 MW/ora (400V AC, trifazic, 50 Hz)	7500000 Nmc/an	600000 mc/an apă tehnologică
3	Hala de producție converting	2 MW/ora	15000 mc/an numai pentru încălzire spații	Apa de spălare - 5 mc/an Nu se folosește apa tehnologică în procesele de producție
4	Hala produse absorbante igienico-sanitare	2 MW/ora	15000 mc/an numai pentru încălzire spații	

#### 1.4.4. Implicații sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

Amplasamentul proiectului analizat este situat în zona industrială de sud a municipiului Dej, reglementată prin plan de urbanism și amenajare a teritoriului.

Zona obiectivului are căi de acces și este echipată edilitar. Aici funcționează și alte fabrici și instalații de producție.

Principalele instituții administrative și culturale ale orașului (instituții publice, monumente istorice și de arhitectură, parcuri, scuar, spitale și alte așezăminte de interes public precum și zonele comerciale) sunt grupate în zona centrală a orașului, la cca 4 km de obiectiv.

În apropierea amplasamentului curge râul Someșul Mic, la distanța de aproximativ 500 m. Zona face parte din situl Natura 2000 Someșul Mic ROSCI0394.

Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor socio-economice locale se estimează că va fi pozitiv, prin crearea de noi locuri de muncă.

Având în vedere procesele tehnologice prevăzute și dotările cu echipamente de ultima generație, funcționarea instalației nu va influența sănătatea populației, cele mai apropiate zone de locuire aflându-se la circa 800-900 m de obiectiv.

În vecinătatea amplasamentului nu sunt obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

## 1.5. ESTIMAREA REZIDUURILOR ȘI A EMISIILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

### 1.5.1. Gestionarea deșeurilor

Gestionarea deșeurilor are ca obiective principale:

- minimizarea generării deșeurilor;
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor rezultate;
- tratarea deșeurilor cât mai aproape de sursă;
- minimizarea nocivității deșeurilor.

În perioada de realizare a investiției se vor genera în principal deșeuri de la lucrările de execuție a proiectului și de la materialele folosite (categoria 17), inclusiv deșeuri de ambalaje de la acestea (categoria 15):

- 17 01 01 - beton
- 17 01 02 - cărămizi
- 17 01 03 - țigle și materiale ceramice
- 17 01 07 - amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
- 17 02 01 - lemn
- 17 02 02 - sticlă
- 17 02 03 - materiale plastice
- 17 03 02 - asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01
- 17 04 01 - cupru, bronz, alamă
- 17 04 02 - aluminiu
- 17 04 05 - fier și oțel
- 17 04 07 - amestecuri metalice
- 17 04 11 - cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
- 17 05 04 - pamânt și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03
- 17 06 04 - materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03

- 17 08 02 - materiale de construcție pe baza de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01
- 17 09 04 - amestecuri de deșuri de la construcții și demolari
- 15 01 01 - ambalaje de hârtie și carton
- 15 01 02 - ambalaje de materiale plastice
- 15 01 03 - ambalaje de lemn
- 15 01 04 - ambalaje metalice
- 15 01 05 - ambalaje amestecate
- 15 01 06 - ambalaje de sticlă
- 15 01 07 - ambalaje din materiale textile
- 15 01 10\* - ambalaje contaminate
- 15 02 02\* - materiale filtrante, echipamente de producție contaminate
- 15 02 03 - materiale filtrante, echipamente de producție necontaminate
- Deșuri municipale, inclusiv fracțiuni colectate separat (20)- de la personalul din șantier:
  - o 20 01 01 - hârtie și carton
  - o 20 01 02 - sticlă
  - o 20 01 08 - deșuri biodegradabile (*resturi alimentare de la muncitori*)
  - o 20 01 10 - îmbrăcăminte
  - o 20 01 11 - materiale textile
  - o 20 03 01 - deșuri municipale amestecate

Cantități de deșuri estimate pentru etapa de realizare a investiției sunt:

- materiale excavate în timpul activităților de construire - pământ, pietriș, nisip, resturi vegetale - cca 1000 tone
- deșuri generate din realizarea lucrărilor - beton, mortar, moloz, plastic, metal, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, materiale de construcții cu termen de valabilitate expirat - cca 250 tone
- deșuri de ambalaje de la materiile utilizate - cca 150 tone
- Pentru fiecare categorie de deșuri reciclabile se vor asigura containere separate: sticlă, metal, plastic, hârtie/carton, alte resturi de materiale de construcții.

Deșeurile rezultate din activitatea de construcție vor fi colectate separat și transportate de către executantul lucrărilor la unități autorizate pentru colectarea/valorificarea/eliminarea deșeurilor.

Transportul deșeurilor se va realiza astfel încât să se evite împrăștierea lor și numai cu mijloace auto adecvate.

Deșeurile rezultate în etapa de realizare a proiectului vor fi gestionate de către antreprenorul executant al lucrărilor, în conformitate cu prevederile HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile. Pământul rezultat din lucrări de excavație va fi utilizat ca material de umplutură, stratul vegetal va fi depozitat în grămezi separate și va fi utilizat la refacerea amplasamentului în zonele neacoperite de lucrări.

Pe toată durata proiectului titularul proiectului va urmări îndeplinirea obiectivelor referitoare la deșeurile de construire/desființare prevăzute de Legea 211/2011 privind gestionarea deșeurilor.



*În etapa de funcționare a instalației*, deșeurile rezultate vor fi cele specifice tipurilor de activități desfășurate pe amplasament. Acestea vor fi colectate selectiv și stocate în funcție de proveniența, starea de agregare și pericolozitatea lor, în recipiente etanși, amplasați în zone amenajate, cu monitorizarea cantităților generate, valorificate, eliminate, după caz.

**Tabelul 1.5.1.2. Managementul deșeurilor în etapa de exploatare**

Denumirea deșeurii	Codul deșeurii	Proveniența deșeurii	Cantitatea estimată (tone/an)	Stocare temporară	Mod de valorificare/ eliminare
Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	03 03 11	Procesul tehnologic de producere a hârtiei tissue	1000	boxa amenajata	Valorificare energetică - incinerare pe amplasament
Cenușa de vatra, zgură și praf de cazan de la co-incinerarea altor deșeuri decât cele de la 10 01 14	10 01 15	incinerator	5	boxa amenajata	valorificare /eliminare prin operatori autorizați
Deșeu de ambalaje din hârtie și carton	15 01 01	aprovizionare	5	containere	Valorificare pe amplasament -instalația de descernelizare
Deșeu de ambalaje de plastic	15 01 02	aprovizionare	15	recipienți de plastic de 1 mc	Valorificare energetică - incinerare pe amplasament
Deșeu de ambalaje de lemn	15 01 03	aprovizionare	7	vrac, acoperit, zonă betonată	Valorificare energetică - incinerare pe amplasament
Deșeuri metalice feroase și neferoase	15 01 04	Legare baloti materii prime/ aprovizionare	100	Containere specifice	valorificare prin operatori autorizați
Deșeuri textile (postavuri uzate)	20 01 11	Procesul tehnologic de producere a hârtiei tissue	10	recipienți de 1mc	valorificare prin operatori autorizați
Soluții apoase de spălare	03 03 10	instalațiile de converting	6	containere, pe platformă betonată	valorificare prin operatori autorizați
Uleiuri uzate minerale neclorurate	13 02 05*	întreținere instalații tehnologice	1,5	Recipienți metalici, încintă închisă, betonată	valorificare prin operatori autorizați
Uleiuri uzate hidraulice	13 01 10*	întreținere instalații tehnologice	1	Recipienți metalici, încintă închisă, betonată	valorificare prin operatori autorizați
Filtre de ulei și aer	15 02 02*	stția de compresoare, materiale de absorbție laborator de încercări	0,1	Recipienți metalici, în spațiu închis	valorificare prin operatori autorizați

Denumirea deșeurii	Codul deșeurii	Proveniența deșeurii	Cantitatea estimată (tone/an)	Stocare temporară	Mod de valorificare/ eliminare
Ambalaje contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*	ambalaje chimicale periculoase	0,5	recipienți de plastic de 1 mc	Valorificare/eliminare prin operatori autorizați
Soluii apoase de la instalația converting	16 10 02	spalari programate ale unor parti componente	5	recipienți de plastic de 1 mc	Valorificare/eliminare prin operatori autorizați
Becuri si neoane uzate	20 01 21*	instalatiile de iluminat	0,04	recipienți metalic, în spatiu inchis	Valorificare prin operatori autorizati
Deșeuri de tonere	08 03 18	imprimante	0,05	in recipienți de plastic de 1 mc	Valorificare prin operatori autorizati
Deșeuri de DEEE	16 02 16	Întreținere instalatii	0,001	recipienți din plastic de 1 mc	Valorificare prin operatori autorizati
Deșeuri de hârtie si carton	20 01 01	Activitati administrative	0,01	recipienți de plastic	Valorificare pe amplasament -instalația de descernelizare
Deșeuri menajere	20 03 01	personalul angajat	100 mc	recipienți de plastic de 1 mc	eliminare prin operatori autorizați

Referitor la gestionarea deșeurilor, documentul de referință BAT (BAT 12) prevede să se faciliteze reutilizarea, reciclarea sau „altă formă de recuperare”, în vederea reducerii cantităților de deșeuri care trebuie eliminate.

Operatorul are în vedere valorificarea deșeurilor de hârtie, plastic, lemn si nămoluri, în incineratorul prevăzut prin proiect pe amplasament - energetic și material, cu producere abur pentru consumul tehnologic al instalațiilor de producere a hârtiei.

Apele încărcate cu fibră celulozică de pe circuitul mașinilor de hârtie se tratează pe celule de flotație; fibra celulozică și apa epurată local se recirculă în proces.

### 1.5.2. Gestionare ape uzate

#### Surse de ape uzate

##### a) ape tehnologice uzate:

- ape tehnologice uzate de la cele 2 mașini de fabricare hârtie tissue
- ape tehnologice uzate de la instalația de obținere a pasteii din maculatură
- ape uzate de la instalația de converting - ape de spălare, cu conținut de coloranți pe baza de apa folositi la tiparirea hârtiei; acestea se vor gestiona ca deșeu - se vor colectata in recipienți de plastic de 1 mc si se vor preda operatorilor autorizati pentru tratare/ eliminare.

##### b) ape uzate de tip menajer - provin din consumul igienico-sanitar (toalete, dușuri etc.)

##### c) ape pluviale:

- ape pluviale de pe platforme (parcări autoturisme, drumuri de incintă)
- ape meteorice convențional curate (de pe acoperișuri)

## Evacuarea apelor uzate

**Apele uzate menajere** se vor evacua în rețeaua parcului industrial MG TEC Parc Industrial, care este conectată la rețeaua de canalizare a municipiului Dej, administrată de Compania de apă Someș SA -Sucursala Dej.

Pentru rețeaua de canalizare menajeră s-a propus folosirea de țevi PVC-KG SN4, cu diametru exterior cuprins între De 110 mm și De 200 mm și pozarea lor la panta minimă pentru această conductă. Pentru racordurile la canalizarea interioară se vor folosi conducte cu diametru de 110 mm și 160 mm, iar pentru colectorul principal din incintă s-au prevăzut conducte cu diametru de 200 mm.

Debitul mediu de ape uzate menajere, conform documentației de solicitare a avizului de gospodărire a apelor, se estimează la 17,5 mc/zi (0,202 l/s).

**Apele tehnologice uzate** rezultate din procesele tehnologice de fabricare a pastei de maculatură și a hârtiei vor fi colectate prin rețele interne de canalizare și vor ajunge la stația de tratare mecano-biologică. După epurare, cu asigurarea încadrării în valorile limită de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile, apa se va evacua în râul Someșul Mic.

Debitul mediu de ape tehnologice uzate, conform documentației de solicitare a avizului de gospodărire a apelor, se estimează la cca 510000 mc/an.

### Apele pluviale:

- apele pluviale de pe platforme (parcări, drumuri de incintă) vor fi preluate prin intermediul gurilor de scurgere și transportate cu ajutorul rețelei de incintă spre separatorul de hidrocarburi, cu decantor de nămol, filtru coalescent și conducta de by-pass exterior urmând ca apoi să fie deversate în bazinele de retenție;
- apele convențional curate (de pe acoperișuri) vor fi colectate în bazinele de retenție.

Apele pluviale colectate gravitațional în cele două bazine de retenție ale MG TEC Parc Industrial se vor folosi la irigatul spațiilor verzi din incinta, prin intermediul a două grupuri de pompe (unul pentru fiecare bazin) și a unei rețele de irigare. De asemenea, apa din bazinele de retenție asigură rezerva de incendiu a platformei industriale.

## 1.5.3. Gestionarea emisiilor în aer

### a) În timpul realizării obiectivului

În faza de realizare a investiției calitatea aerului poate fi afectată prin:

- emisii difuze de pulberi de la operații de pregătire a terenului și de realizare efectivă a construcțiilor, trafic pe drumurile din incintă și manevrare de materiale pulverulente;
- gaze de ardere a combustibililor fosili, de la mijloacele auto.

Emisiile de pulberi pot varia de la o zi la alta, în funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor și vor avea caracter temporar.

Traficul pentru aprovizionare cu materiale de construcție și echipamente se va reduce progresiv, mai ales după finalizarea construcțiilor, când se va lucra la montare instalații.

Pentru realizarea lucrărilor se vor folosi echipamente și mijloacele de transport cu verificări tehnice la zi, conform normelor legale, inclusiv utilajele cu motoare electrice, care nu vor genera gaze de ardere în funcționare.

Se va urmări minimizarea emisiilor de pulberi în suspensie din lucrări de excavare și de manipulare a pământului (săpare, compactare, spargere, încărcare-descărcare), prin aplicarea tehnologiilor moderne de execuție.

Se vor întreține drumurile de acces.

Deșeurile de construcții se vor gestiona astfel încât să nu reprezinte surse de emisii pulverulente în timpul manipulării și stocării.

**b) În timpul exploatarei obiectivului**

Emisiile provenite din activitatea ce se va desfășura pe amplasament vor fi:

- gaze de ardere și pulberi de la centralele de producere abur tehnologic și echipamentele care produc agent termic pentru încălzirea spațiilor;
- gaze de ardere și pulberi de la arzătoarele de la cilindrii Yankee (câte 2 arzătoare la fiecare mașină de hârtie);
- pulberi în suspensie de natura celulozică de la mașinile de hârtie, în zona cilindrului Yankee și în zona bobinatorului de hârtie;
- compuși organici volatili (COV) și vapori de apă - din zona uscătoarelor mașinilor de hârtie;
- emisii de la incinerarea deșeurilor pentru producerea aburului tehnologic: pulberi, CO, CO<sub>2</sub>, TOC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, HCl, HF;
- emisii de compuși mirositori din sistemul de ape reziduale;
- gaze de ardere și pulberi de la transportul auto în incinta obiectivului.

Cazanele de abur proiectate sunt echipamente cu consum energetic redus și vor utiliza drept combustibil gazul natural; se vor urmări procesele, pentru a asigura ardere completă, astfel încât emisiile să fie reduse.

Emisiile de pulberi din zona mașinilor de hârtie vor fi captate, iar pulberile vor fi reținute în sisteme cu conductă tip "Venturi" și scrubere umede. Apa încărcată cu particulele solide reținute în scrubere va merge pe circuitul de tratare a apelor uzate. Aerul epurat se va evacua în atmosfera prin coșuri de dispersie.

Emisiile de compuși volatili care pot să apară în secțiunea de uscare a mașinilor de hârtie se datorează componentelor din fibra și aditivilor (în special din rășină). Aceste emisii sunt în general minore și în limite acceptabile.

Eventuale mirosuri de la sistemul de ape reziduale se pot diminua, pe lângă o bună proiectare și exploatare a acestuia, prin adaosuri de chimicale care reduc dezvoltarea bacteriilor aflate în putrefacție.

**Tabel 1.5.3.1 Sisteme de ventilare/exhaustare - surse dirijate de emisii în aer**

Faza de proces	Emisii	Tip instalatii de tratare, exhaustare	Sisteme de evacuare emisii/ Coordonate geografice	Caracteristici fizice ale surselor	
				Înălțime (m)	Diametru coș (m)
ardere gaz natural - centrala termica/ MH1 - 10365 kW	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , pulberi	Nu sunt necesare instalatii de tratare <b>coș dispersie</b>	<b>coș dispersie C1</b> X=624587.679 Y=417384.305	12 m	0,8 m
ardere gaz natural centrala termica/ MH2 - 6375 kW	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , pulberi	Nu sunt necesare instalatii de tratare <b>coș dispersie</b>	<b>coș dispersie C2</b> X=624640.801 Y=417378.012	12 m	0,8 m

Faza de proces	Emisii	Tip instalatii de tratare, exhaustare	Sisteme de evacuare emisii/ Coordonate geografice	Caracteristici fizice ale surselor	
				Înălțime (m)	Diametru coș (m)
uscare hârtie -hota cilindru Yankee/ MH1 - 4600 KW	Pulberi Gaze de ardere Vapori, COV	Hota cu recuperare aer cald si sistem de recuperare condens (vapori)	coș dispersie C7 X=624587.366 Y=417398.627	12 m	0,8 m
uscare hârtie -hota cilindru Yankee/ MH2 - 4600 KW	Pulberi Gaze de ardere COV	Hota cu recuperare aer cald si sistem de recuperare condens (vapori)	coș dispersie C8 X=624646.863 Y=417396.894	12 m	0,8 m
Sistem recuperare praf bobinator MH1	Pulberi	Hota Canopy Scruber Venturi	cos dispersie C3 X=624593.481 Y=417344.478	12 m	0,8 m
Sistem recuperare praf bobinator MH2	Pulberi	Hota Canopy Scruber Venturi	cos dispersie C4 X=624626.750 Y=417342.868	12 m	0,8 m
Sistem recuperare praf înfășurător MH1	pulberi	Scruber Venturi	cos dispersie C5 X=624600.580 Y=417383.567	12 m	0,8 m
Sistem recuperare praf înfășurător MH2	pulberi	Scruber Venturi	Cos dispersie C6 X=624632.391 Y=417378.587	12 m	0,8 m
Incinerator deșeuri nepericuloase - 8710 KW	Pulberi, CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , HCl, HF, TOC	Ciclon pentru reținere pulberi Sistem de injecție hidroxid de calciu pentru reținere CO și SO <sub>2</sub> Sistem de filtre cu saci	coș dispersie C12 X=624598.238 Y=417556.618	17 m	0,8 m
Sisteme de încălzire hale converting - tuburi radiante	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , pulberi	Tubulaturi de exhaustare la nivelul peretelui	Cos dispersie C9 X=624483.891 Y=417445.618	2 m	0.2 m
	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , pulberi		Cos dispersie C10 X=624505.079 Y=417443.841	2 m	0.2 m
	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , pulberi		Cos dispersie C11 X=624522.141 Y=417442.410	2 m	0.2 m

### Zgomot și vibrații

Sursele de zgomot în faza de construcție vor avea caracteristici staționare și tranzitorii, asociate următoarelor activități:

- transportul materialelor și echipamentelor la amplasament;
- execuția lucrărilor de construcție la halele și depozitele prevăzute în proiect.
- montarea utilajelor și instalațiilor.

Dintre aceste surse de zgomot, execuția lucrărilor de construcție și transportul materialelor, respectiv a deșeurilor este probabil să depășească în timpul zilei nivelul maxim admis, dar pe durata limitată. Se vor lua toate măsurile ca mașinile de transport și utilajele utilizate la construcție să aibă toate inspecțiile tehnice periodice, să fie silențioase, astfel încât zgomotul generat de acestea să se încadreze în valorile limită admise. Lucrările de montaj a liniilor

tehnologice se vor desfășura după construcția halelor, deci în spații închise, pereții de închidere ai fabricii sunt din panouri termoizolante de tip sandwich cu grosimea de 150 mm, realizați din tablă cutată și spumă poliuretanică, pentru a asigura un ecran fonic eficient împotriva propagării zgomotului în afara incintei.

Sursele de zgomot și vibrații asociate **activităților în perioada de exploatare** a instalațiilor vor fi echipamentele de fabricare a hârtiei și ale produselor de converting, echipamentele de generare a aburului tehnologic, inclusiv incineratorul de deșeuri, mijloacele de transport intern și mijloacele de transport pentru aprovizionare și livrare produse.

Receptorii cei mai importanți ai zgomotului și vibrațiilor sunt în primul rând lucrătorii.

Nivelul de zgomot al utilajelor care urmează să funcționeze în incinta obiectivului se estimează că vor fi cuprinse între:

- 85-86 dB lângă utilajele aflate în mișcare ale mașinilor de hârtie
- 40 db lângă instalațiile de converting;
- 40- 55 dB la limita perimetrului amplasamentului;
- 65- 75 dB pentru camioane de mare tonaj utilizate la aprovizionare cu materii prime și transport produse finite.

Instalațiile sunt noi și vor fi dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului pentru utilajele componente generatoare de zgomot (pompe de vacuum, sisteme de ventilație, sisteme de abur de la cilindri Yankee, motoare electrice, sisteme hidraulice, uscătoare, etc.).

Instalațiile de converting sunt de asemenea noi, de ultimă generație, fiind complet automatizate, iar procesele se desfășoară în mare parte în module încapsulate.

Procesele se desfășoară în incinte închise, cu pereți din panouri termoizolante tip sandwich, din tablă cutată și spumă poliuretanică, care asigură o bună izolare fonică.

În aceste condiții, nivelul de zgomot generat de instalații nu va genera disconfort la limita amplasamentului și se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009:2017.

## 2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Una dintre cerințele Directivei EIA este de prezentare a unor "alternative rezonabile" pentru proiect, descrierea, evaluarea și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute. De asemenea, trebuie să se prezinte starea existentă a mediului (inclusiv a populației), fără implementarea proiectului sau așa-numitul "scenariul zero intervenție" sau "alternativa zero".

În dezvoltarea alternativelor analizate s-a avut în vedere ca acestea să atingă obiectivul de dezvoltare al titularului și să fie realizabile (material- economic, tehnologic, teritorial etc).

O alternativă poate fi considerată nefezabilă dacă:

- există obstacole tehnologice: costurile ridicate ale unei tehnologii impuse pot împiedica considerarea acesteia ca fiind o opțiune viabilă sau lipsa dezvoltării tehnologice poate împiedica luarea în considerare a anumitor opțiuni;
- există obstacole bugetare: sunt necesare resurse adecvate pentru a implementa alternativele de proiect;
- există obstacole din partea părților interesate: dacă părțile interesate se opun unei alternative de proiect, o pot face neatractivă;



- există obstacole juridice sau de reglementare: pot exista instrumente de reglementare care limitează / interzic dezvoltarea unei anumite alternative.

Astfel, se pot contura alternative:

- de amplasament: alt amplasament
- de concepție (proiecte alternative): fabricare hârtie tissue folosind ca materie primă doar fibră de celuloză virgină ori fabricare doar hârtie tissue, fără produse de converting
- de tehnologie: alte tehnologii de generare de agent termic, în locul incinerării deșeurilor tehnologice
- dimensiune - capacitate de producție mai mică

Conform prevederilor articolului 5(1) al Directivei EIA, respectiv ale anexei IV, punctul 2, a acesteia, titularul proiectului și evaluatorul trebuie să includă în RIM:

- descrierea și evaluarea alternativelor studiate;
- indicarea principalelor motive pentru selectarea opțiunii alese în ceea ce privește impactul asupra mediului.

În cele ce urmează se vor analiza, pe lângă alternativa zero, două alternative considerate relevante pentru investiția propusă, mai ales din punct de vedere a impactului potențial asupra mediului, dar și fezabile din punct de vedere tehnic:

- alte tehnologii de generare de agent termic, în locul incinerării deșeurilor tehnologice
- realizarea proiectului cu evacuare în canalizarea centralizată a apelor tehnologice epurate.

## 2.1 Alternativa „zero” - scenariul „do nothing”

Luând în considerare aspectele relevante de mediu din cadrul arealului și caracteristicile acestora în condițiile evoluției date de parametrii actuali, neimplementarea proiectului și lipsa dezvoltării altor proiecte, de orice natura, ar duce în principal la:


- funcțiunea actuală a terenului se va îndrepta în ritm accelerat către cea de teren neproductiv, prin neutilizarea acestuia și dezvoltarea vegetației ruderală;
- predispoziția unei suprafețe cu elemente de teren “abandonat” pentru depozitări necontrolate de deșeuri menajare, agricole și din construcții, creându-se premisele dezvoltării unor comunități faunistice ruderală (ciori, rozătoare) pe seama sa.

## 2.2 Alternative în realizarea proiectului

În urma unei analize facute de proiectant, beneficiar și evaluator, având în vedere specificul activităților pe care le va desfășura titularul și în care are experiență, caracteristicile amplasamentului, morfologia și vecinătățile, contextul economic și preocuparea față de respectarea legislației în vigoare, s-au analizat posibilități de derulare a proiectului, în vederea selectării alternativei optime. Investiția se va integra rapid în dinamica de dezvoltare locală.

Motivația alegerii amplasamentului a fost legată în primul rând de potențialul acestuia - teren liber de construcții, într-o zonă reglementată urbanistic, în curs de dezvoltare - care permite dezvoltarea de activități de producție cu potențial ridicat. Nu există conflicte între dezvoltarea propusă și alte funcțiuni din zonă. Configurația actuală a amplasamentului corespunde condițiilor de dezvoltare a unor instalații complexe de fabricare a hârtiei și a produselor din hârtie.

Pentru alegerea amplasamentului s-au luat în considerare următoarele:

 <p>Management al calității Management de mediu</p> <p>ISO 9001 ISO 14001</p> <p><a href="http://www.dekra-seal.com">www.dekra-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>51</p>
--	---

- prevederi ale planurilor de utilizare a terenurilor și de dezvoltare: strategia de dezvoltare a municipiului Dej prevede dezvoltarea/extinderea zonei industriale de sud a orașului, zona este reglementată urbanistic
- proximitatea / interferența cu infrastructura de transport: sunt drumuri de acces, nu sunt necesare rute noi apropierea de / interferența cu rețelele importante de utilități: există rețele de energie electrică și gaze naturale
- proximitatea / interferența cu infrastructura de alimentare cu apă și de ape reziduale: rețele centralizate de alimentare cu apă și apă de suprafață ca sursă de apă pentru scop tehnologic
- distanța față de zone rezidențiale, orice alte obiective de cultură și patrimoniu.

În ceea ce privește regimul de protecție a biodiversității, zona permite dezvoltarea activităților de producție, fiind reglementată ca parc industrial. Între amplasament și situl Natura 2000 ROSCI0394 Someșul Mic se interpune digul de protecție împotriva inundațiilor construit pe malul stâng al Someșului Mic.

Alternativele de asigurare a utilităților și a conectivității cu infrastructura existentă în zona s-au adoptat în vederea accesului optim la acestea, corelat cu măsuri de prevenire/reducere a impactului asupra factorilor de mediu. Au existat alternative privind accesele, dimensiunea proiectului, construcția și amenajarea, însă acestea nu induc diferențe în procesul de evaluare a impactului asupra mediului.

O comparație a impactului asupra factorilor de mediu corespunzător alternativei «zero» cu cele ale opțiunilor de realizare a proiectului este prezentată în tabelul următor (Tabel 2.2.1)



Aspecte de mediu	Opțiuni			Alternativa 3 - Realizarea proiectului	Comentarii
	Alternativa zero	Alternativa 1- alte tehnologii de generare agent termic, în locul incinerării deșeurilor tehnologice	Alternativa 2- Evacuarea în canalizarea centralizată a apelor tehnologice epurate-evacuare în stație municipală		
Cantitatea și calitatea apei	Nu afectează cantitatea și calitatea apei de suprafață și freatice în zonă (+)	Se poate asigura apa tehnologică fără a influența cantitativ și calitativ sursa de apă - râul Someșul Mic. Evacuarea apei tehnologice epurate în emisar poate influența calitatea apei de suprafață, în limite admisibile, această alternativă nu aduce un impact negativ semnificativ suplimentar asupra factorului de mediu apă. Nu se utilizează apă tehnologică la incinerare, nu se generează suplimentar ape tehnologice uzate.	Se poate asigura apa tehnologică. Evacuarea apei tehnologice uzate în canalizarea centralizată, cu epurarea finală în stația municipală elimină posibilitatea impactului asupra apei de suprafață-râul Someșul Mic. Pot fi costuri suplimentare de operare, datorită rețelelor centralizate de canalizare nedimensionate pentru debite mari. Dezavantaje economice, prin epurarea de două ori a unei ape tehnologice (+)	Cantitatea de apă necesară este aceeași, se poate asigura.  Evacuarea apei tehnologice epurate în emisar poate influența calitatea apei de suprafață, dar în limite admisibile, prin epurare eficientă și asigurarea unui grad ridicat de recirculare.  Nu se utilizează apă tehnologică la incinerare, nu se generează suplimentar ape tehnologice uzate. Avantaje economice, costuri mai mici prin epurarea locală. (-)	Cantitatea de apă necesară este aceeași pentru cele trei alternative  Gestionarea necorepunzătoare a deșeurilor destinate incinerării ar putea duce la poluarea apei freatice.  Alternativa 2 elimină posibilitatea impactului asupra apei de suprafață, dar poate crea presiune asupra rețelor de canalizare și stației de epurare municipale. Costurile de operare în alternativa 2 ar fi incomparabil mai mari.
Calitatea aerului	Traficul, principala sursă de emisii în aer, se poate intensifica și în absența implementării proiectului Alte surse de poluare a aerului	Cantitatea de abur tehnologic va trebui asigurată din alte surse (cazane de abur suplimentare sau de capacități mai mari), pentru aceeași producție. Emisiile pot fi mai mici decât de la incinerare deșeurilor tehnologice.	În această alternativă s-ar putea opta pentru preepurare, fără treaptă biologică a stației de tratare - ar fi emisii mai mici de metan, mirosuri de la nămolul biologic. (+)	Prin măsurile de control al emisiilor prevăzute, calitatea aerului în zonă nu va fi afectată semnificativ față de situația actuală. Simularea dispersiei poluanților arată că emisiile datorate funcționării instalației vor afecta calitatea aerului	Toate alternativele introduc surse de poluare a aerului, dar care pot fi controlate, inclusiv pentru incinerare.  Valorificarea deșeurilor pe amplasament, pentru furnizarea aburului tehnologic, este o tehnică prevăzută de BAT pentru



Aspecte de mediu	Opțiuni			Alternativa 3 - Realizarea proiectului	Comentarii
	Alternativa zero	Alternativa 1- alte tehnologii de generare agent termic, în locul incinerării deșeurilor tehnologice	Alternativa 2- Evacuarea în canalizarea centralizată a apelor tehnologice epurate-evacuare în stație municipală		
	care există și la această dată, sunt controlate și monitorizate. (+)	Pot să apară emisii mai mari din gestionarea/ stocarea pe perioade mai lungi a nămolurilor, dar și din un control insuficient al deșeurilor incinerate (-)		local, până la o distanță de circa 800 m pe direcția nord și sud fără să ducă la depășirea standardelor de calitate aer în afara perimetrului studiat. (-)	incinerarea deșeurilor și economia de energie. Din punct de vedere economic, dar și raportat la ciclul de viață al produselor, alternativa 3 este dezirabilă.
Zgomote și vibrații	Se mențin sursele actuale de zgomot și vibrații, care pot să depășească valorile admise la limita incintelor, pe durate limitate	Instalațiile sunt de ultimă generație, amplasate în hale închise. Orice instalație de producere abur tehnologic va genera zgomot, dar de intensitate mai mică decât exploatarea incineratorului.	Nu influențează	Instalațiile sunt de ultimă generație, amplasate în hale închise. Creșterea nivelului de zgomot la limita incintei s-ar putea datora în principal traficului	Toate alternativele introduc surse noi de zgomot și vibrații, dar activitățile se realizează în hale închise. Creșterea nivelului de zgomot la limita incintei s-ar putea datora în principal traficului
Sol	Nu afectează. (+)	Se schimbă categoria de folosință a solului, se ocupa definitiv suprafețe. Se pot evita emisii în aer, care să se depună pe sol (pulberi) de la incinerare(-)	Se schimbă categoria de folosință a solului, se ocupa definitiv suprafețe. (-)	Se schimbă categoria de folosință a solului, se ocupa definitiv suprafețe. (-)	Impactul direct al alternativelor este același. Gestionarea necorepunzătoare a deșeurilor destinate incinerării ar putea duce la poluarea solului
Biodiversitate	Nu afectează (+)	Nu se generează ape tehnologice uzate de la incinerare, prin urmare nu este relevant raportat la alternativa 3.	Nu s-ar evacua ape tehnologice epurate în râul Someșul Mic, zona sitului Natura 2000, raporta la alternativa 3, această alternativă este mai dezirabilă. (+)	Alimentarea cu apă tehnologică și evacuarea apelor tehnologice epurate se face în raul Someșul Mic, în situl Natura 2000.(-)	Alternativa 2 elimină posibilitatea impactului asupra apei de suprafață, respectiv asupra sitului Natura 2000.  Concluzia evaluării adecvate este că pentru alternativa 3 apa râului nu va fi afectată cantitativ și calitativ, în



**MABECO SRL**  
J12/1948/2011  
CIF: RO 28911214  
RO 34 RZBR 0000 0600 1377 1065  
[www.mabecoweb.net](http://www.mabecoweb.net)

str. Aurel Vlaicu, nr. 164  
Cluj-Napoca  
Tel: +40-787-550135  
Email: [office@mabeco.ro](mailto:office@mabeco.ro)

Aspecte de mediu	Opțiuni			Alternativa 3 - Realizarea proiectului	Comentarii
	Alternativa zero	Alternativa 1- alte tehnologii de generare agent termic, în locul incinerării deșeurilor tehnologice	Alternativa 2- Evacuarea în canalizarea centralizată a apelor tehnologice epurate-evacuare în stație municipală		
					condițiile epurării și monitorizării atente a apei prelevate și evacuate
Sănătatea populației	Nu afectează	Distanță suficientă față de receptori sensibili	Distanță suficientă față de receptori sensibili	Distanță suficientă față de receptori sensibili	Disconfort minim în etapa de realizare- toate variantele
Utilizare resurse naturale	Nu afectează (+)	S-ar utiliza resurse suplimentare. Alt dezavantaj: deșeurile ar trebui gestionate extern, cu costuri suplimentare (+)	Pentru tema resurse, nu are relevanță această alternativă raportat la alternativa aleasă.	Resursele nu ar fi diminuate ca urmare a utilizării deșeurilor pentru producerea energiei. (+)	Din punct de vedere al resurselor alternativa 3 este cea mai bună.
Peisaj//Impact vizual	Nu afectează (+)	modificari asupra peisajul, prin construirea halelor (-)	modificari asupra peisajul, prin construirea halelor (-)	modificari asupra peisajul, prin construirea halelor (-)	Toate variantele vor aduce modificari asupra peisajul, prin construirea halelor
Aspecte socio-economice	Afectează (-)	Creează locuri de muncă (+)	Creează locuri de muncă (+)	Creează locuri de muncă (+)	Toate variantele pot duce la dezvoltarea economică a zonei
Patrimoniu cultural	Nu afectează	Nu afectează.	Nu afectează.	Nu afectează.	Proiectul nu influențează patrimoniul cultural
Impact transfrontalier	Nu afectează	Nu afectează.	Nu afectează	Nu afectează.	Proiectul nu poate avea impact transfrontalier
Schimbări climatice	Nu afectează	Emisii de GES mai mici pe amplasament, compensat cu asigurarea energiei din surse proprii (-/+)	Nu este relevant raportat la alternativa 3.	Instalații cu utilizare eficientă a apei, asigurarea energiei din surse proprii (+)	Măsuri similare necesare pentru adaptarea la schimbările climatice



Management al calității  
Management de mediu  
ISO 9001  
ISO 14001  
[www.dekra-seal.com](http://www.dekra-seal.com)

SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI  
MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR

Justificarea alegerii alternativei s-a făcut ținând seama de următoarele criterii:

- ✓ **Criterii de mediu:** un impact negativ redus asupra mediului, având în vedere că măsurile de diminuare prevăzute ar putea reduce impacturile reziduale la niveluri acceptabile;
  - Evacuarea apei tehnologice în emisar se va face doar după epurare corespunzătoare și va susține echilibrul între apa preluată și apa evacuată din râu.
  - Concluzia studiului de evaluare adecvată<sup>1</sup> elaborat pentru proiect este că implemetarea proiectului nu va afecta integritatea ariei naturale protejate.
- ✓ **Criterii tehnice:** performanța instalațiilor, procese/tehnologii eficiente;
- ✓ **Criterii financiare și economice, dar și referitoare la ciclul de viață al produselor și amprenta de carbon:** costul investițiilor materialelor, costurile pentru controlul emisiilor, gestionarea deșeurilor, beneficii de recuperare energetică, costuri de întreținere;
- ✓ **Criterii sociale:** impactul pozitiv asupra condițiilor de viață și dezvoltare economică în zona.

Se consideră că alternativa finală propusă asigură un echilibru corect între protecția factorilor de mediu și beneficiile socio-economice.

În concluzie, alternativa aleasă este optima din punct de vedere al productivității și impactului generat asupra mediului.

### 3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat

Descrierea stării actuale a mediului are la bază date și informații specifice, referitoare la teritoriul municipiului Dej și zona amplasamentului prevăzut pentru realizarea proiectului, disponibile din diverse surse la momentul elaborării prezentului raport.

Prezentarea generală a mediului existent are scopul să ofere informații care să reprezinte un punct de plecare pentru o evaluare bună a efectelor proiectului și pentru monitorizarea implementării acestuia. Descrierea se face pentru aspecte apreciate ca relevante pentru componentele de mediu și care ar putea fi afectate în mod semnificativ de punerea în aplicare a proiectului. Aspectele de mediu considerate relevante, identificate în etapa de definire a domeniului, se consideră următoarele: calitatea aerului și schimbările climatice, calitatea apei, calitatea solului și mediului geologic, biodiversitatea. De asemenea, se prezintă starea actuală pentru mediul economic și social, patrimoniul cultural și arhitectural, populația și sănătate umană, pentru a se putea concluziona dacă implemetarea proiectului ar determina efecte semnificative asupra acestora.

Amplasamentul prevăzut pentru realizarea proiectului analizat se află în intravilanul municipiului Dej. Terenurile, introduse în intravilan prin crearea MG TEC Parc Industrial au avut folosința agricolă. În vecinătate sunt obiective de producție care s-au dezvoltat după anul 2000. Activitatea acestora este reglementată sau în curs de reglementare și monitorizare de autorități, conform cerințelor legale în vigoare.

<sup>1</sup> Studiu de evaluare adecvată elaborat de M&S Ecoproiect SRL Cluj-Napoca



### 3.1 Descrierea mediului fizic

#### 3.1.1 Calitatea apei de suprafață și subterane

Amplasamentul analizat se încadrează în corpul de apă de suprafață RORW2.1\_B4 Someș-Dej-cf. Apa Sărată, respectiv în corpul de apă subterană ROSO10 Someșul Mic, lunca și terasele.

Rețeaua hidrografică în zonă este formată din râurile Someșul Mare și Someșul Mic, cu afluenții lor (Valea Olpretului, Salca, Ocna, Chiejd), precum și lacurile de la Ocna Dej și Mica.

Râul Someșul Mic curge cu mari oscilații de nivel și debit al apei, debitul mediu fiind de cca 21,2 m<sup>3</sup>/s. În zona Dej panta de curgere este redusă, fără rupturi de pantă în profilul longitudinal, dar prezintă meandre tăiate și transformate în brațe moarte. Aici adună apele văilor Codorului, Olpretului, Ungurașului, Ocnei, Chiejdului. Afluenții au caracter torențial și contribuie la riscul de inundabilitate.

Apele subterane în zona Dej apar sub forme variate: pe versanți sub forma de infiltrații și izvoare la cote diferite în raport cu nivelul actual al solului, în unele cazuri chiar la suprafață, în zonele depresionare și în terasele de luncă ale văilor ce parcurg intravilanul orașului sub forma unei panze de apă, alimentată atât de apele de siroaie de pe versanții înconjurători, cât și de apele din văile minore. În funcție de precipitații, cotele acestora variază între cota -7,20 m și până la suprafață. Pe suprafețe plane apare procesul de stagnare a apei, cu aspect de băltire și tendința la înmlăștinare.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de cca 632 mm. Cea mai mare cantitate cade în intervalul cald al anului (luna iulie cu 80-100 mm), când au și un caracter torențial evident, iar cele mai mici cantități cad primăvara și toamna.

Monitorizarea și caracterizarea stării apelor în România se face prin Sistemul Național de Monitoring Integrat al Apelor.

Planul de Management al bazinului hidrografic Someș-Tisa<sup>2</sup> pentru perioada 2016-2021 precizează că, pentru evaluarea stării/potențialului ecologic al râurilor din spațiul hidrografic Someș-Tisa, au fost stabilite 101 secțiuni de monitorizare pe aceste corpuri de apă. Se monitorizează elemente biologice, hidromorfologice și fizico-chimice (generale și poluanții specifici).

La evaluarea din anul 2016 râul Someșul Mic (*stația Salatiu*) prezenta o stare ecologică generală moderată, respectiv o stare chimică generală bună.

Pentru ape subterane se monitorizează parametrii cantitativi (adâncime, debit) și calitativi - elemente fizico-chimice.

Analiza rezultatelor monitorizării calitative a arătat că nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag și standardelor de calitate în punctele monitorizate. Prin urmare, corpul de apă subterană are starea chimică bună.

Amplasamentul obiectivului se află la cca 150-200 m față de râul Someșul Mic.

<sup>2</sup>[http://www.rowater.ro/daSomes/Planul%20de%20management%20al%20spatiului%20hidrografic%20Some/Planul%20de%20Management%20actualizat%20al%20spatiului%20Hidrografic%20Someș-Tisa%202016-2021/Text\\_PMB\\_ABAST\\_actualizat%202016-2021.pdf](http://www.rowater.ro/daSomes/Planul%20de%20management%20al%20spatiului%20hidrografic%20Some/Planul%20de%20Management%20actualizat%20al%20spatiului%20Hidrografic%20Someș-Tisa%202016-2021/Text_PMB_ABAST_actualizat%202016-2021.pdf)

Proiectul analizat prevede asigurarea apei pentru uz tehnologic din râul Someșul Mic, acesta urmând să fie emisarul care va prelua și apele tehnologice uzate, după epurare corespunzătoare în stația mecano-biologică prevăzută de proiect.

Debitul zilnic de apă în scop tehnologic, conform documentației întocmite pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor<sup>3</sup>, este de 2040 mc (23,6 l/s), iar debitul anual este estimat la cca 600000 mc.

### 3.1.2. Calitatea aerului și condiții climatice

Municipiul Dej are o climă temperat continentală moderată, determinată de circulația maselor de aer din vest și puțin influențată de masele de aer din partea de sud-vest, fără oscilații mari de temperaturi. Temperatura medie anuală este de 8,5EC, atingând temperatura maximă în luna iulie (media 18,7EC) și minimă în luna ianuarie (temperatura medie -5,3EC). Trecerea de la iarna la primăvara se face lent, verile sunt placute, fără temperaturi caniculare, toamna se caracterizează prin precipitații moderate, ploii calde. Datorită așezării pe culoarul Someșului, iarna apar inversiuni de temperatură, dar este lipsită de viscole și zăpezi peste limitele normale.

Poziția pe culoarul Someșului conditionează principalele trăsături microclimatice. Bună parte din aceste caracteristici sunt determinate de relief și, ca urmare, pe acest amplasament se întâlnește “un topoclimat de culoar depresionar” cu inversiuni de temperatură, cețuri frecvente, viteze mici și foarte mici ale vântului, curenți “de culoar”.

Factorii topografici au un potențial redus în ce privește capacitatea de autoepurare a aerului și tendința de acumulare a poluanților emiși pe teritoriul orașului. Pentru municipiul Dej, circulația aerului este influențată de culoarul depresionar al văii Someșului și este dirijată dinspre nord. Prezența calmului atmosferic (absența vântului) conduce la acumularea poluanților atmosferici emiși. Viteza de deplasare a aerului are o deosebită importanță în răspândirea poluanților și în scăderea concentrației cu care aceștia sunt emiși la sursă. Viteza medie anuală a vântului este redusă. Pentru municipiul Dej se ajunge la 2,1 m/sec. ceea ce corespunde cu tipul de curgere laminară a aerului. Absența regimului turbulent constituie încă un factor favorizant pentru absența procesului de autoepurare a atmosferei.

Emisiile poluante din aerul înconjurător au un efect nociv asupra ecosistemelor și în funcție de natura lor, concentrație și durata acțiunii lor, pot avea consecințe grave. Poluanții principali care acționează negativ asupra ecosistemelor sunt în principal oxizii de azot, dioxidul de sulf, ozonul troposferic.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calitatii apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra ecosistemelor. Concentrațiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor și pădurilor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli. Ozonul este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane.

<sup>3</sup> SDC PROIECT SRL, Documentația tehnică pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor, 2019

Calitatea aerului în Dej se monitorizează prin stația automată de monitorizare de tip urban (CJ-5, amplasată la intersecția str. 21 Decembrie, colț cu str. Vasile Alecsandri), gestionată de Agenția pentru Protecția Mediului Cluj. Aceasta evaluează influența "așezărilor umane" asupra calității aerului și are raza ariei de reprezentativitate de 1-5 km. Indicatorii monitorizați sunt: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), benzen, toluen, etilbenzen, oxilen, m-xilen, p-xilen și pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) gravimetric. De asemenea, operatorii economici au obligații de monitorizare a calității aerului pentru poluanții specifici activităților desfășurate.

Amplasamentul analizat este cuprins, la limită, în raza ariei de reprezentativitate a stației de monitorizare.

Conform Raportului privind starea mediului pentru județul Cluj<sup>4</sup> pentru anul 2018, publicat de APM Cluj, la monitorizarea calității aerului realizată prin stația CJ-5 din Dej s-au înregistrat următoarele:

- pentru pulberile în suspensie - fracția gravimetrică PM<sub>10</sub>, concentrația medie anuală a fost de 25,58 μg/m<sup>3</sup>, sub valoarea limită de 40 μg/m<sup>3</sup>; pentru acest indicator se manifestă o tendință în scădere a concentrației medii anuale;
- pentru dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>) concentrația medie anuală a fost de 5,42 μg/m<sup>3</sup>; obiectivele de calitate au fost respectate, valorile medii orare înregistrate fiind mai mici decât valoarea limită orară de 350 μg/m<sup>3</sup> pentru protecția sănătății umane, respectiv decât pragul de alertă de 500 μg/m<sup>3</sup>, conform Legii 104/2011; se constată o tendință de menținere a concentrației medii anuale la valori scăzute.
- pentru oxizii de azot NO<sub>x</sub> (NO/NO<sub>2</sub>) concentrația medie anuală a fost de 26,85 μg/m<sup>3</sup>, sub valoarea limită de 40 μg/m<sup>3</sup> conform Legii 104/2011; se constată o tendință de creștere a concentrațiilor medii anuale pentru acest poluant;
- pentru concentrația medie anuală a monoxidului de carbon (CO) la stația de monitorizare CJ-5 nu au existat date suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011, din motive tehnice; concentrația maximă a mediilor mobile pe 8 ore a fost de 3,61 mg/m<sup>3</sup>, sub valoarea limită maximă de 10 mg/m<sup>3</sup>, conform Legii 104/2011.
- valoarea medie anuală pentru ozon înregistrată la stația de monitorizare din Dej a fost de 46,84 μg/m<sup>3</sup>; valoarea medie orară a fost de 135,22 μg/m<sup>3</sup>, sub pragul de informare 180 μg/m<sup>3</sup> și pragul de alertă 240 μg/m<sup>3</sup>, conform Legii 104/2011.
- valoarea medie anuală a concentrației de benzen a fost de 2,56 μg/m<sup>3</sup>, sub valoarea limită prevăzută în Legea 104/2011.

La această dată în vecinătatea MG TEC Industrial Parc funcționează obiective industriale (fabricare hârtie și produse din hârtie, automotive, materiale de construcții). Pe o parcelă din incinta MG TEC Industrial Parc, ce va fi încadrată la nord și la sud de investițiile prevăzute prin acest proiect, s-au amplasat deja două hale (producție prefabricate din beton, respectiv fasonare oțel), care aparțin societății Samus Tec SA.

Agenții economici din zonă, respectiv fabricile de hârtie tissue PEHART TEC GRUP SA și PEHART TEC TISSUE SA, realizează monitorizări doar pentru emisii dirijate din procesele de fabricare a hârtiei (pulberi, compuși organici volatili) și de generare a agentului termic (NO<sub>x</sub>,

<sup>4</sup><http://www.anpm.ro/documents/840392/43048986/Cap.I+Calitatea+aerului.pdf/632c7f01-235a-4a00-952e-ff38849691fa>

SO<sub>x</sub>, CO și pulberi de la arderea gazului natural). Monitorizările evidențiază valori situate sub valorile limită stabilite prin actele de reglementare ale autorităților de mediu.

Referitor la nivelul de zgomot, înainte de dezvoltarea parcurilor industriale în zona de sud a municipiului Dej, aici nu erau construcții și activități de producție, traficul era mai redus, astfel încât nu erau surse permanente de zgomot.

Traficul auto pentru activitățile de transport la obiectivele existente la această dată este probabil să depășească nivelul maxim admis în timpul zilei, dar pe durată limitată. Nu se cunosc monitorizări din surse oficiale ale nivelului de zgomot la limita obiectivelor industriale din zona amplasamentului.

### 3.1.3 Topografie, geologie, tipuri de sol și calitatea acestora

Municipiul Dej este situat în partea de nord a județului Cluj, pe un relief variat, cu înălțimi cuprinse între 220 și 360 m. Zona se prezintă ca un bazin depresionar, încadrat de dealuri terasate.

Dejul se încadrează în zona de interferență între lunca minora a Someșului și pîntenul terasei unu a râului Someșul Mic. Zona de lunca are o structură geologică specifică luncilor raurilor interioare din Podisul Transilvaniei, respectiv depuneri de granulație fină la baza profilului, de gresii, inclusiv cu resturi de babavine, peste care s-au asternut aluviuni cu o compoziție heterogenă, de la bolovanis, pietris, până la nisipuri.

În zona Someșului Mic sunt prezente patru clase de sol: argiluvisoluri, cambisoluri, soluri hidromorfe și soluri neevoluate, trunchiate sau desfundate.

Pe terasa structura geologică este modificată mai ales în straturile mai apropiate de suprafață, în care componentele finale (argile-marne) au asigurat o legare bună a structurilor grosiere. Pe aceste „roci mame” s-au format soluri cu o textură argilooasă, soluri brune de padure.

Profilele geologice pot fi bine vizualizate pe malul râului Someșul Mic și pe porțiunea abruptă a taluzului terasei. Diapirismul salifer se manifestă din zona masivului de sare și iese pe falia de argilă în zone diferite, corelat cu poziția faliei față de panta terenului.

Circulația pe verticală a solurilor din lunca a făcut ca, în ceea ce privește solul, influențele cantitative ale freaticului să fie ne semnificative.

Strategia de dezvoltare 2014-2020 pentru municipal Dej prevedea identificarea și includerea în intravilanul municipiului a unor suprafețe de teren pentru activități industriale, de gospodărie comunală și locativă și prestări servicii, terenuri situate la periferia orașului.

Terenul analizat este limitrof zonei de sud municipiului Dej pe care, după 2010, s-au dezvoltat activități industriale - zona de parcuri industriale. Astfel, zona a fost reglementată ca parc industrial.

Până la introducerea în intravilan pentru dezvoltarea parcului industrial (MG TEC Industrial Parc), terenul a avut folosința agricolă.

La această dată în incinta MG TEC Industrial Parc se află un obiectiv, unde societatea Samus Tec SRL SA desfășoară activități de fasonare oțel și fabricare prefabricate din beton.

Amplasamentul analizat se află în zona de inundabilitate a râului Someșul Mic și a pârâului Chiejd. Cota naturală a terenului este de 237,2 mdM. Malul stâng al Someșul Mic are dig de protecție în zona analizată, cota măsurată fiind de 239,78 m.

Din punct de vedere seismic, terenul face parte din zona de gradul 6 de intensitate macroseismică, conform STAS 11.100/1-77 și zona F, conform Normativului P100/92. Coeficientul  $K_s = 0,08$  iar perioada de colt  $T_c = 0,7$  sec.

Adâncimea maximă de îngheț în zona municipiului Dej este cuprinsă între 0,80 - 0,90 m de la nivelul terenului (în conformitate cu STAS 6054-87 și I22-99).

### 3.2 Descrierea mediului biologic

Zona prevăzută pentru implementarea proiectului cuprinde foste terenuri agricole, care au fost mai puțin exploatate în ultimii ani. Amplasamentul se află în vecinătatea sitului de interes comunitar Someșul Mic ROSCI0394, la cca 200 m de limita acestuia.

Drepturile de proprietate, administrare și folosință a terenurilor din Situl Someșul Mic aparțin:

- Administrației Naționale „Apele Române” - albia minoră, albia majoră și zona de protecție a râului Someșul Mic;
- persoanelor fizice și juridice din municipiul Dej, comunele Mica și Mintiul Gherlii - terenurile limitrofe zonei de protecție.

Situl Someșul Mic se întinde la sud de municipiul Dej, pe o suprafață totală de 117 ha, reprezentând o fâșie îngustă, lungă, în jur de 10 km de-a lungul unor brațe moarte ale Someșului Mic. Din punct de vedere geografic se situează pe Culoarul Someșului Mic, la limita dintre cele două unități geografice ce constituie Depresiunea Transilvaniei, respectiv Podișul Someșan în vest și Câmpia Transilvaniei în est.

Situl a fost desemnat ca protejat pentru o specie de mamifere, două specii de amfibieni și reptile, trei specii de pești. Pe lângă acestea, s-au mai identificat două specii de interes comunitar.

Habitatele naturale din aria protejată sunt degradate, din cauza impactului antropic.

Planul de Management al bazinului hidrografic Someș-Tisa pentru perioada 2016-2021 nu evidențiază o dependență potențială a sitului de corpul de apă subterană (ROSO10).

La această dată situl este sub administrarea Agenției Naționale pentru Aree Protejate și are un plan de management aprobat. Aplicarea măsurilor prevăzute în planul de management al sitului ar putea contribui la îmbunătățirea calității corpului de apă și a vegetației riverane, cu refacerea habitatelor naturale necesare speciilor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl și pentru celelalte specii importante prezente pe sit.

Alte măsuri prevăzute în planul de management al sitului se referă la menținerea cursului natural al râului Someș pe toată suprafața sitului, fără intervenții în albia minoră și majoră, respectiv menținerea zonei de protecție a râului, desemnată prin lege.

Agenția Națională pentru Aree Protejate, în calitate de administrator al ariei naturale protejate ROSCI0394 Someșul Mic, a emis Avizul nr. 10/23.01.2020 pentru „PUZ actualizat pentru înființare parc industrial- MG TEC parc Industrial”.



Pentru proiectul inițiat de MG TEC Industry SRL s-a elaborat studiu de evaluare adecvată<sup>5</sup>. Studiul arată că implementarea investiției nu va afecta integritatea sitului Natura 2000, cu condiția respectării măsurilor stabilite pentru conservarea și diminuarea impactului asupra speciilor și a habitatelor acestora.

Deși zona nu a fost urbanizată, flora și fauna sunt destul de slab reprezentate. Cu excepția sitului Natura 2000 din vecinătate, în zonă nu se identifică elemente naturale de valoare.

### 3.3 Descrierea mediului socio-economic și cultural

Până la introducerea în intravilan pentru dezvoltarea parcului industrial (MG TEC Industrial Parc), terenul a avut folosința agricolă.

Pe terenul aferent proiectului și în vecinătate nu au fost și nu sunt locuințe, ori alte utilizări care să implice prezența permanentă a oamenilor.

În anii 1970-1980 se folosea apa din Someșul Mic pentru irigarea terenurilor Agricole limitofe cursului de apă. La această dată sistemul nu mai este funcțional. Din acea perioadă a rămas priza de captare a apei din Someșul Mic pentru irigații. Proiectul prevede ca acest sistem să fie folosit pentru alimentarea cu apă a obiectivului, dar și pentru evacuarea apelor tehnologice epurate.

Pe amplasamentul analizat și în vecinătate nu sunt obiective arheologice, istorice, arhitecturale sau de importanță culturală care să necesite protecție.

### 3.4 Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului

În ceea ce privește evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului, apreciem următoarele:

- aerul și calitatea acestuia, precum și clima, ar rămâne pe linia evolutivă curentă;
- mediul geologic și corpurile de apă (subterane sau de suprafață) nu ar suferi modificări;
- utilizarea terenurilor din zonă presupunem că s-ar schimba, chiar dacă nu s-ar realiza această investiție, având în vedere funcțiunea urbanistică actuală; zona fiind reglementată ca parc industrial, este de presupus ca s-ar dezvolta obiective industriale, în limitele reglementărilor stabilite prin prevederile urbanistice;
- starea actuală a elementelor naturale ale zonei s-ar putea conserva, dar ar putea suferi presiuni antropice prin alte proiecte ce ar putea să apară;
- biodiversitatea ar putea de asemenea suferi modificări din cauza altor presiuni antropice prin alte proiecte ce ar putea să apară;
- starea sitului Natura 2000 s-ar putea conserva și îmbunătăți, prin implementarea măsurilor prevăzute în planul de management al acestuia.

## 4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

În continuare se analizează factorii de mediu care se estimează că pot fi afectați de implementarea proiectului.

Proiectul inițiat de MG TEC Industry SRL prevede construcția de hale industriale și de depozitare pentru desfășurarea activității de fabricare și prelucrare a hârtiei tissue și a

<sup>5</sup> Studiu de evaluare adecvată elaborat de M&S Ecoproiect SRL Cluj-Napoca



produselor derivate. Proiectul se va realiza pe suprafața de 129374 mp, în parcul industrial MG TEC. Suprafața ocupată de construcții va fi de 55129 mp.

Amplasamentul prevăzut pentru implementarea proiectului este situat în nordul județului Cluj, în intravilanul municipiului Dej, pe un teren plan, aproape orizontal, la circa 200 m de Someșul Mic și la aproximativ 3 km de confluența dintre râurile Someșul Mare și Someșul Mic.

Descrierea factorilor de mediu are în vedere includerea arealului posibil a fi afectat semnificativ de proiect.

#### 4.1 Apa

Perimetrul analizat este situat într-un cadru natural cu o rețea hidrografică destul de bogată. Hidrologic, rețeaua de ape de suprafață este reprezentată de râul Someșul Mic, care curge pe direcția generală S-N, amplasamentul fiind situat la cca 200 de m vest, respectiv valea Chiejdului, afluent al Someșului Mic, în partea de sud.

Alimentarea cu apă a municipiului Dej se face centralizat, începând cu anul 2011, din lacul Târnița, prin rețeaua administrată de Compania de Apă SOMEȘ S.A.

Apele uzate menajere și apele industriale de la agenții economici din zona Dej sunt colectate în rețeaua de canalizare municipală de tip unitar (în proporție de 80%) și divizor (20%). Epurarea apelor uzate colectate se face în stația de epurare cu treaptă biologică secundară și terțiară, situată pe malul drept al Someșului, (în dreptul localității Urișor). Apa epurată se evacuează în râul Someș.

Pentru prevenirea inundațiilor pe râurile Someșul Mic și Someș în decursul anilor s-au realizat o serie de lucrări de apărare de maluri, regularizări de albie și indiguiri.

Pe zona limitrofă amplasamentului analizat cota măsurată a digului mal stâng Someșul Mic este de 239,78 m.

În zona Dej nivelul apelor freatice din lunca e mult influențat atât de precipitații (solul având o slabă capacitate de reținere a apei), cât și de nivelul râului Someșul Mic.

La executarea lucrărilor pentru realizarea studiului geotehnic pentru MG TEC Parc Industrial (2019), apa subterană a fost interceptată la cote cuprinse între -2,00 m și -9,00 m, având caracter ascensional până la -0,6 m față de cota terenului natural.

În perioade bogate în precipitații ape de infiltrații se pot găsi la orice cotă. Analizele de agresivitate a apei recoltate din forajele geotehnice au pus în evidență o agresivitate chimică carbonică slabă.

Pentru stabilirea stării de referință privind calitatea apei subterane înainte de începerea activității pe amplasament, cât și pentru a urmări eventuala influență a activității care se va desfășura asupra freaticului, în incinta obiectivului s-au realizat două foraje de hidroobservație, unul amonte (foraj 1) și unul aval (foraj 2) de viitoarea instalație și s-au prelevat probe pentru analize.

În tabelul de mai jos se prezintă rezultatele analizelor, comparativ cu valorile de prag prevăzute de Ordinul 621/2016 pentru corpul de apă freatică ROSO10.

Tabel 4.1.1 Rezultatele analizelor, comparativ cu valorile de prag prevăzute de Ordinul 621/2016 pentru corpul de apă freatică ROSO10

Nr. crt.	Indicator	U.M.	Valori determinate		Valori de prag cf. Ord. 621/2016 (ROSO10)
			foraj 1/ Raport de incercare 361/2020	foraj 2/ Raport de incercare 375/2020	
1	Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	100,0	130	250
2	Amoniu	mg/l	1,86	1,90	1,1
3	Azotiti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	< 0,05	< 0,05	0,5
4	Azotați (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	1,35	0,3	-
5	Sulfați (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	62,0	36,0	250
6	Indice de fenoli	mg/l	< 0,03	< 0,03	0,003
7	Arsen (As)	mg/l	0,00636	0,0067	0,01
8	Cadmium (Cd)	mg/l	< 0,0005	0,0008	0,005
9	Crom total (Cr)	mg/l	0,0134	0,0122	0,05
10	Cupru (Cu)	mg/l	0,00642	< 0,00125	0,1
11	Nichel (Ni)	mg/l	0,035	0,0076	0,02
12	Plumb (Pb)	mg/l	< 0,00125	0,0044	0,01
13	Zinc (Zn)	mg/l	0,048	0,0201	5
14	Mercur (Hg)	mg/l	< 0,00012	< 0,00012	0,001

Se observă că valorile măsurate în cele două foraje pentru amoniu, respectiv valoarea măsurată pentru nichel în forajul amonte sunt ușor mai mari decât valorile de prag. Valorile pentru amoniu în cele două foraje sunt apropiate (1,86 mg/l, respectiv 1,90 mg/l).

Nu se cunosc alte investigații privind calitatea apei freatică pe amplasament.

La cca 800 m sud-vest față de amplasamentul analizat (amonte) se află instalații care desfășoară activități încadrate în anexa 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale și care au autorizații integrate de mediu și pentru care s-au realizat rapoarte privind starea de referință, în procedura de autorizare: fabricile de hârtie tissue PEHART TEC GRUP SA și PEHART TEC TISSUE SA, respectiv FUJIKURA AUTOMOTIVE ROMÂNIA SRL.

Acestea monitorizează calitatea apelor freatică din forajele de hidroobservație de pe amplasamentele lor. Valorile măsurate la fabricile de hârtie la PEHART TEC TISSUE SA în anul 2018 pentru amoniu (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) au fost de 0,245 și 0,330 mg/l, iar nichelul nu se monitorizează. Valorile pentru amoniu sunt mai mici decât cele obținute din forajele de pe amplasamentul analizat.

Valorile măsurate în cele două foraje pentru nichel la monitorizarea realizată de FUJIKURA AUTOMOTIVE ROMÂNIA SRL în 2019 au fost: 0,0341 mg/l, respectiv 0,0232 mg/l. Valorile sunt apropiate de cele obținute din forajele de pe amplasamentul analizat. Nu s-a măsurat amoniu.

#### 4.2 Aerul

Din punct de vedere climatologic, în zona municipiului Dej pot să se producă fenomene asociate inversiunilor termice. Acestea sunt favorizate atât de prezența poluanților atmosferici din activitățile industriale și traficului auto, cât și de umiditatea atmosferică datorată râului Someșul Mic. Se poate menține astfel, la suprafața solului, o pătură de aer rece stagnantă, în care amestecurile chimice atmosferice între componentele atmosferice și poluanți sunt încetinite, împiedicând dispersia.

Aerul este factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport ce favorizează transportul poluanților în mediu. Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer de la surse staționare (arderea combustibililor fosili și procese industriale) și surse mobile (traficul rutier), precum și de transportul pe distanțe lungi a poluanților atmosferici.

Protocolul Gothenburg<sup>6</sup> stabilește măsuri de reglementare și control a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, particule materiale în suspensie și compuși organici volatili provenite din surse staționare și surse mobile. Prevederile Protocolului Gothenburg sunt preluate la nivelul UE prin prevederile Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici (denumită Directiva NEC).

Prin *Directiva 2016/2284 a Parlamentului European și a Consiliului privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici*, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 293/2018, sistemul de plafoane naționale de emisie de poluanți atmosferici stabilit de Directiva NEC a fost revizuit pentru a se alinia la angajamentele internaționale ale Uniunii Europene și ale statelor membre prevăzute în Protocolul de la Gothenburg revizuit. Astfel, noua Directivă NEC lărgeste orizontul temporal în materie de politică până în 2030, prin stabilirea de angajamente naționale de reducere a emisiilor de anumiți poluanți atmosferici.

Directiva 2016/2284 este transpusă în legislația națională prin Legea nr. 293/2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, care stabilește:

- angajamente naționale de reducere a emisiilor pentru emisiile atmosferice antropice de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compuși organici volatili nemetanici (COV<sub>nm</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și particule fine în suspensie (PM<sub>2,5</sub>);
- obligația elaborării, adoptării și punerii în aplicare a unui program național de control al poluării atmosferice, denumit în continuare PNCPA;
- obligația privind monitorizarea și raportarea emisiilor și a impactului poluanților prevăzuți la lit. a) și al altor poluanți prevăzuți în anexa nr. 1 a legii.

Amplasamentul proiectului este mărginit la vest de un drum de acces și Parcul Industrial ARC Parc Dej, iar în partea de sud drum de acces și terenuri agricole.

Calitatea aerului în zona analizată poate fi influențată direct de activitățile de producție și de traficul auto.

Efectul de seră, care a ajuns una dintre cele mai importante probleme ecologice globale, datorat anumitor gaze emise natural sau artificial, contribuie la încălzirea atmosferei terestre prin modificarea permeabilității acesteia la radiațiile solare reflectate de suprafața terestră. Gazele cu efect de seră se consideră cauza principală a schimbărilor climatice. Elementul preponderent responsabil de producerea efectului de seră îl reprezintă vaporii de apă (70%). Următoarea pondere o are dioxidul de carbon (9%), urmat de metan (9%) și ozon (7%). Alte gaze cu efect de seră sunt protoxidul de azot (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarburile (HFC), perfluorocarburile (PFC) și hexafluorura de sulf (SF<sub>6</sub>).

Operatorii PEHART TEC GRUP SA și PEHART TEC TISSUE SA, cu profil de activitate similar cu cel care prevăzut de implemetarea prezentului proiect, respectiv fabricarea hârtiei tissue, au autorizații privind emisiile de gaze cu efect de seră. Acestea elaborează planuri de monitorizare și raportare a emisiilor de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>).

După implementarea investiției, societatea MG TEC Industry SRL va solicita autorizație privind emisiile de gaze cu efect de seră și va respecta legislația din acest domeniu.

În cadrul procedurii de evaluare a impactului s-a realizat și un studiu de dispersie a poluărilor specifici, raportul studiului și concluziile se anexează RIM.

<sup>6</sup> <https://www.ceip.at/gothenburg-protocol>

### 4.3 Sol/ Subsol

Solul reprezintă un sistem natural complex, care își păstrează calitățile prin folosire rațională, dar poate suferi modificări majore datorită intervenției omului (procese de degradare).

Varietatea solurilor, cu proprietăți calorice și fizice diferite, cu grad diferit de folosire și acoperire, contribuie, alături de celelalte componente ale mediului natural la diversificarea condițiilor din spațiul microclimatic.

Ținând cont de repartiția zonală a solurilor, amplasamentul obiectivului cu împrejurimile sale se află la limita dintre zona cernoziomurilor levigate și zona solurilor brune de pădure. Alături de acestea, cu caracter intrazonal, sunt solurile brune deschise de coastă, lăcoviști, soluri aluvionare și sărături<sup>7</sup>.

În sectoarele mai coborâte de relief, de o parte și de alta a cursurilor de apă, datorită excesului de umiditate, apar soluri hidromorfe sau de lăcoviște. Lunca Someșului este acoperită cu soluri carbonatate atât pe seama depunerilor, cât și a rocilor din subsol bogate în carbonat de calciu. În cazul în care roca din zonă și împrejurimi este bogată în carbonat de calciu, se întâlnește cernoziomul levigat, secundar carbonatat, prezentând la suprafață aflorescențe. Fertilitatea ridicată a cernoziomurilor levigate face ca zonele cu astfel de soluri, în marea lor majoritate, să fie folosite pentru agricultură<sup>8</sup>.

Solurile din zonă fiind în general fertile, sunt cultivate, în special, cu plante cerealiere.

Studiul geotehnic întocmit în 2019 de Geodesign SRL pentru obiectivul analizat, a identificat următoarea stratificație și natură litologică în cele 8 foraje (realizate până la adâncimea maximă de 18,9 m):

- orizontul antropic: strat de umplutură;
- orizontul aluvionar: praf nisipos/argilă prăfoasă nisipoasă/praf argilos nisipos cafeniu închis, consistent-vârtos, contractil, activ;
- orizontul aluvionar grosier: argilă prăfoasă nisipoasă cenușie, moale; nisip/nisip cu pietriș cafeniu, cu îndesare medie, saturat;
- orizontul organic: pietriș cu nisip/nisip cu pietriș/nisip prăfos cenușiu, afânat, saturat, în matrice măloasă/cu benzi măloase; mâl cenușiu-negricioas, curgător-moale, afânat;
- orizontul sedimentar-salifer: argilă saliferă cenuși-tare, cu carbonați.

În zona analizată nu se identifică fenomene fizico-geologice ca eroziuni de maluri, solifluxiuni (spălări de sol), alunecări de teren. Zona nu prezintă interes prin prezența unor minerale utile.

Amplasamentul se află în zona seismică cu accelerația terenului  $a_g = 0,08g$ ,  $T_c = 0,7s$  și factorul de comportare pentru acțiuni seismice  $q = 2,5$ , în clasa medie de ductilitate, conform normativului P100-1/2006.

Actualizarea Planului Urbanistic General al municipiului Dej a avut printre obiective identificarea și includerea în intravilanul municipiului a unor suprafețe de teren pentru activități industriale, de gospodărie comunală și locativă și prestări servicii, terenuri situate la periferia municipiului și a terenurilor pentru construcții de locuințe. Astfel, zona de sud a

<sup>7</sup> Nemeș M. și colaboratorii, (1959). *Contribuții la studiul răspândirii și clasificării solurilor din raionul Cluj*. Studii și Cercet. de Agronomie. Academia R.S.R., Fil. Cluj. Tom X.

<sup>8</sup> Sursa: Tahăș S.V., (2011). *Influența radiațiilor solare asupra evoluției caracteristicilor climatice în arealul municipiului Cluj-Napoca și împrejurimi*. Teza de Doctorat. Universitatea "Babeș-Bolyai", Cluj-Napoca, 252 p.

oraşului, care cuprindea deja un parc industrial, s-a extins prin crearea MG TEC parc Industrial, cu suprafaţa de 167907 mp.

Proiectul analizat se va realiza în acest parc industrial. Suprafaţa prevăzută pentru implementarea proiectului este de 129374 mp, distribuită în doua parcele, care încadrează la sud şi nord parcela cu suprafaţa de 53533 mp pe care se află fabrica Samus Tec SA.

Majoritatea terenului era teren liber, ori agricol, cultivat în principal cu cereale (porumb, grâu, lucernă).

Pe teren este o construcţie edilitara veche care avea rolul de casa pompelor, folosita pentru distributia apei captate din Someşul Mic şi utilizata la irigaţii.

Conform reglementărilor urbanistice, coeficienţii de utilizare a terenurilor sun: POTmax = 50%, CUTmax =1,5.

Din incinta amplasamentului prevăzut pentru implementarea obiectivului s-au prelevat probe pentru analize de sol (la adâncimea de 30 cm) din 4 puncte, amonte şi aval de viitoarele instalaţii, pentru a stabili referinţa privind calitatea solului înainte de începerea activităţii pe amplasament.

În tabelul de mai jos se prezintă rezultatele analizelor, comparativ cu valorile de normale/valori de prag prevăzute de Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Tabel 4.3.1.1 Rezultatele analizelor, comparativ cu valorile de normale/valori de prag prevăzute de Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valori determinate				Valori normale/prag sol sensibil Ordin 756/1997
			Proba 1/RI 377/2020	Proba 3/RI 378/2020	Proba 4/RI 379/2020	Proba 5/RI 380/2020	
1.	Sulfuri dizolvate	mg/kg	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	- /200
2.	Azotiți (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/kg	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
3.	Azotați (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/kg	14,3	16,3	12,0	17,6	
4.	Fosfați (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/kg	4,3	4,3	2,5	< 0,5	
5.	Sulfați (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/kg	10,0	400,0	11,0	41,5	/2000
6.	Cadmiu (Cd)	mg/kg SU	0,72	1,13	0,50	0,40	1/3
7.	Crom total (Cr)	mg/kg SU	40,5	29,5	32,2	27,9	30/100
8.	Cupru (Cu)	mg/kg SU	34,5	39,0	25,3	23,9	20/100
9.	Plumb (Pb)	mg/kg SU	29,6	30,3	25,8	24,5	20/50
10.	Zinc (Zn)	mg/kg SU	109	100	86,8	76,9	100/300
11.	Mercur (Hg)	mg/kg SU	0,089	0,053	0,109	0,076	0,1/1
12.	Total hidrocarburi din sol (TPH)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 100
13.	Hidrocarburi aromatice policiclice (PAH)	mg/kg	0,00629	0,0802	0,03662	0,0369	< 0,1

Rezultatele analizelor de sol arată valori ușor mai mari decât cele normale pentru câteva metale (marcate în tabel), în toate cele patru puncte. Toate valorile măsurate sunt sub pragul de alertă.

Operatorii economici care afuncționează în vecinătate, având autorizații integrate de mediu, PEHART TEC GRUP SA, PEHART TEC TISSUE SA, respectiv FUJIKURA AUTOMOTIVE ROMÂNIA



SRL, au analizat calitatea solului în incinta amplasamentelor lor<sup>9</sup>. Rezultate arată valori sensibil apropiate de cele din tabelul de mai sus, măsurate pe amplasamentul MG TEC Industry SRL, incinta parcului industrial MG TEC.

#### 4.4 Fauna și flora, specii și habitate protejate

Datorită poziției sale geografice, Clujul este un județ cu o mare diversitate biologică, atât la nivel de ecosisteme, cât și la nivel de specii.

În zona arealului analizat, din punct de vedere al faunei sunt reprezentative rozătoare (șoarecele de câmp, cârțița, hârceogul și iepurele), cât și o mare varietate de păsări (gaița, pițigoii, mierla, ciocănitoarea, graurul, turturica, porumbelul, coțofana, vrabia și cioara).

Pe pantele înșorite se dezvoltă pajiști. Pe pajiștile și fânetele de luncă întâlnim iarba câmpului, golomatul, mohorul și alte specii de paius. În zona din imediată apropiere a albiei râului Someșul Mic se dezvoltă trestia, papura, rogozul, piciorul cocoșului precum și pâlcuri de arini, plopi, salcii și răchite. În această zonă, în perioada de vară, cuibăresc un mare număr de păsări.

Printre habitatele naturale caracteristice spațiului biogeografic local sunt și habitate de ape dulci, reprezentate de cursuri de apă, lacuri naturale și lacuri antropice.

Zona amplasamentului analizat se află în vecinătatea sitului de interes comunitar Someșul Mic ROSCI0394.

Situl a fost desemnat pentru 1 specie de mamifere, 2 specii de amfibieni și reptile, 3 specii de pești. Pe lângă acestea, s-au mai identificat 2 specii de interes comunitar. Este unicul sit desemnat pe râu, prin care se dorește protecția faunei ripariene și fluviale. Importanța lui este dată atât de sistemul de brațe moarte încă existente pe acest sector al râului Someșul Mic, cât și de existența unui fragment aproape natural într-o zonă atât de antropizată, fiind un important refugiu pentru speciile de importanță comunitară.<sup>10</sup>

Planul de management al Sitului de Interes Comunitar Someșul Mic ROSCI0394 a evidențiat că habitatele naturale din aria protejată sunt degradate din cauza impactului antropic.

Agenția Națională pentru Aree Protejate, în calitate de administrator al ariei naturale protejate ROSCI0394 Someșul Mic, a emis Avizul nr. 10/23.01.2020 pentru „PUZ actualizat pentru înființare parc industrial- MG TEC parc Industrial”.

Concluzia finală a studiului de evaluare adecvată elaborat de M&S Ecoproiect SRL pentru acest proiect este că implementarea investiției nu va afecta integritatea ariei naturale protejate.

#### 4.5 Populația și sănătatea umană

Orașul Dej a apărut și s-a dezvoltat într-un spațiu al confluențelor: aici se unesc cele două râuri Someș (Mic și Mare), este elementul de clivaj între Câmpia Transilvaniei și Podișul Transilvaniei, aici se intersectează vechi drumuri comerciale și strategice - rutiere și feroviare.

<sup>9</sup> Documentații de solicitare a autorizațiilor integrate de mediu

<sup>10</sup> Planul de management al Sitului de Interes Comunitar Someșul Mic ROSCI0394



La ultimul recensământ national (2011) populația Dejului era de 33487 locuitori. Conform datelor de la Serviciul pentru Evidența Persoanelor Dej, în 2018 populația orașului era de 38493 locuitori.

Obiectivele industriale mari din zona de nord a orașului nu au reușit să se re tehnologizeze și să mențină forța de muncă. După anii 2000 în zona de sud a orașului s-a dezvoltat un parc industrial, în care se află mai multe obiective industriale, cu tehnologii moderne și eficiente. S-au creat astfel noi locuri de muncă, dar insuficiente pentru populația din municipiul Dej și din împrejurimi.

Strategia de dezvoltare a municipiului Dej 2014-2020 a avut ca obiectiv: "Până în anul 2020, Dejul va oferi locuri de muncă mai multe și mai bune, un spațiu prietenos pentru dezvoltarea afacerilor inteligente, facilități urbane îmbunătățite, orientate spre creșterea calității vieții locuitorilor săi."

În acest context, s-a extins intravilanul în zona adiacentă parcului industrial și s-a creat "MG TEC industrial Parc".

Principalele instituții administrative și culturale ale orașului (instituții publice, monumente istorice și de arhitectură, parcuri, scuaruri, spitale și alte așezăminte de interes public precum și zonele comerciale) sunt grupate în zona centrală a orașului, la distanța de peste 4 km de amplasamentul analizat.

Menținerea calității aerului se face pentru a proteja sănătatea populației față de efectele nocive, directe și indirecte, ale unor substanțe poluante emise în atmosferă din diversele surse. Obiectivele de calitate a aerului pentru poluanții de interes sunt stabilite prin Legea 104/2011, fiind indicate valori pentru protecția sănătății umane și pentru protecția vegetației.

Aplicarea celor mai bune tehnologii de producție și minimizare a emisiilor în instalația ce se va realiza va evita riscurile de afectare a sănătății, atât la locurile de muncă, în instalațiile tehnologice, cât și a locuitorilor.

Simularea dispersiei poluanților atmosferici potențiali relevanți arată că emisiile datorate funcționării instalației analizate vor afecta calitatea aerului local, la nivelul parcului industrial, fără să ducă la depășirea standardelor de calitate a aerului în zonele protejate.

Se estimează că implementarea proiectului nu va influența starea de sănătate a populației din oraș și localitățile din comunele învecinate Parcului industrial (în special Mica).

#### 4.6 Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul

Municipiul Dej se întinde pe suprafața de 101 km<sup>2</sup>, la o altitudine medie de 285 m. Fiind o așezare cu istorie bogată, orașul îmbină arhitectura veche cu cea modernă.

Dejul are importante obiective de patrimoniu, dar sunt concentrate în special în zona centrală. Cartierele de locuințe s-au dezvoltat în jurul centrului.

În zona de influență potențială a proiectului analizat nu sunt obiective de patrimoniu cultural, arhitectonic ori arheologic care ar putea fi afectate.

Nu se estimează un potențial impact nici asupra peisajului, investiția se va realiza într-o zonă reglementată urbanistic, fiind stabilită funcțiunea de parc industrial.

#### 4.7 Schimbările climatice

Datele științifice arată că globul pământesc se încălzește, clima se modifică, iar fenomenele meteorologice extreme sunt tot mai frecvente: inundațiile, seceta, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare - toate sunt semne ale schimbărilor climatice.<sup>11</sup>

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, considerate cauza principală a schimbărilor climatice, a devenit o prioritate pentru toate statele lumii.

Pot exista și beneficii indirecte ale reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, cum ar fi: prin reducerea utilizării combustibililor fosili putem asigura și o reducere a poluării aerului și costurile în domeniul sănătății, putem scădea facturile la energie a populației prin creșterea eficienței energetice a locuințelor. În același timp, putem crește gradul de conservare a biodiversității, prin protejarea și menținerea principalelor rezervoare de carbon, cum sunt pădurile.

Adaptarea la schimbările climatice (ASC) presupune abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce pagubele potențiale, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice.

Vulnerabilitate reprezintă impactul negativ al schimbărilor climatice, inclusiv al variabilității climatice și al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale și antropice. Vulnerabilitatea depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care un sistem este expus, precum și posibilitatea lui de adaptare.

Pachetul privind Cadrul 2030 în domeniul energiei și schimbărilor climatice<sup>12</sup> stabilește trei obiective-cheie pentru anul 2030:

- țintă minimă de reducere la nivel UE a emisiilor de gaze cu efect de seră de 40% față de nivelul din 1990;
- un nivel minim obligatoriu la nivel UE de 27% pentru ponderea energiei din surse regenerabile în totalul consumului de energie, ce urmează să fie atins prin angajamente/contribuții corespunzătoare ale statelor membre;
- ținta indicativă de cel puțin 27% la nivel UE, ce va fi revizuită până în 2020 cu posibilitatea de a fi majorată la 30% în orizont 2030.

Politica națională de reducere a emisiilor de GES urmărește abordarea europeană, pe de o parte, prin implementarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU-ETS), și pe de altă parte, prin adoptarea unor politici și măsuri la nivel sectorial, în așa fel încât la nivel național emisiile de GES să respecte traiectoria liniară a nivelurilor de emisii anuale alocate.

Sursele de gaze cu efect de seră asociate industriei sunt arderea combustibililor fosili și emisii de substanțe chimice din procesele de producție. Industria celulozei și hârtiei este printre sectoarele considerate ca având o contribuție ridicată la emisia de gaze cu efect de seră și care cade sub incidența Schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii.

<sup>11</sup> <http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/1>

<sup>12</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en)

Principalele măsuri de reducere/de adaptare la schimbările climatice care se pot adopta de la faza de proiect pentru activități industriale trebuie să vizeze reducerea la minimum posibil a emisiei de gaze cu efect de seră asociate proceselor, de exemplu prin:

- promovarea tehnologiilor eficiente și curate - investiții în echipamente care să permită generarea de emisii scăzute de GES
- promovarea tehnologiilor verzi.

Pentru adaptarea la schimbările climatice trebuie avute în vedere:

- măsuri de reducere a riscului ca proiectul să fie afectat de schimbări climatice (de exemplu accesarea unor instrumente de asigurare);
- măsuri care previn apariția unor riscuri (de exemplu alegerea locației proiectului astfel încât expunerea acestuia la anumite riscuri induse de schimbările climatice să fie minimă);
- măsuri care permit operarea în cadrul proiectului și în situația apariției unor constrângeri induse de schimbările climatice (de exemplu instalații cu utilizare eficientă a apei sau a energiei, din surse proprii).

Măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice trebuie să fie sincronizate și combinate, cât mai eficient posibil, cu măsurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Strategia de eficiență energetică a municipiului Dej, perioada 2016-2020<sup>13</sup> prevedea eficientizarea consumurilor de energie și oferirea de alternative marilor și micilor consumatori de energie din surse epuizabile, pentru ajungerea la un consum rațional de energie, prin re tehnologizare și utilizarea eficientă a diferitelor surse de energii regenerabile existente la nivelul municipiului. Dejul și-a asumat un angajament de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu minim 20% până în 2020.

Referitor la estimarea resurselor de apă, luând în considerare efectele schimbărilor climatice asupra acestora, Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Someș-Tisa<sup>14</sup> arată că, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor pe perioada viitoare (2021-2050) față de perioada de referință (1971-2000), debitul mediu multianual al râului Someș are o tendință de creștere de cca. 6,2 %.

#### 4.8 Riscuri de accidente majore și dezastre

În categoria riscurilor naturale care pot provoca în România pagube importante sau chiar dezastre naturale intră producerea de fenomene ca: ploi abundente/inundații, alunecări de teren, grindină, descărcări electrice, polei, avalanșe, furtuni, viscole, secete, valuri de căldură, valuri de frig. Conform datelor prezentate de Pool-ul de Asigurare Împotriva Dezastrelor Naturale (PAID<sup>15</sup>), în cazul României, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociată cutremurelor, inundațiilor și alunecărilor de teren.

România, prin amplasarea geografică, caracteristici climatice, geomorfologice, geologice și hidrografice, este predispusă manifestării a 3 tipuri de hazarde: geomorfologic, hidrologic și climatic. Cele trei tipuri de hazard se pot manifesta atât individual, cât și prin suprapunere,

<sup>13</sup><http://www.primariadej.ro/uploads/Documente/STRATEGIA%20DE%20EFICIENTA%20ENERGETICA%20A%20MUN%20DEJ.pdf>

<sup>14</sup>[http://www.rowater.ro/daSomes/Planul%20de%20management%20al%20spatiului%20hidrografic%20Someș-Tisa%202016-2021/Text\\_PMB\\_ABAST\\_actualizat%202016-2021.pdf](http://www.rowater.ro/daSomes/Planul%20de%20management%20al%20spatiului%20hidrografic%20Someș-Tisa%202016-2021/Text_PMB_ABAST_actualizat%202016-2021.pdf)

<sup>15</sup>Componentă a programului român de asigurare a catastrofelor, gestionat de Ministerul Administrației și Internelor

astfel încât efectele generate pot varia într-un domeniu foarte larg, de la pagube minore până la dezastre.

Hazardul geomorfologic se manifestă pe terenuri în pantă.

Hazardul hidrologic, prin neuniformitatea regimului de curgere, poate produce:

- inundarea terenurilor plane;
- exces de umiditate în sol;
- eroziune de mal.

Hazardul climatic, care are regimul cel mai variabil în timp, prin repartiția neuniformă a temperaturilor și precipitațiilor, poate produce:

- secete atmosferice și pedologice (vor afecta în special sudul și estul țării);
- furtuni violente (vor afecta toate județele țării);
- exces de umiditate în sol;
- inundații (zonele situate de-a lungul râurilor)
- incendii de vegetație (vor afecta în special zonele împădurite din sudul-vestul țării);
- eroziune eoliană.

Pentru zona analizată se consideră că trebuie luate în considerare hazardul hidrologic și cel climatic.

Malul stâng al Someșul Mic are dig de apărare împotriva inundațiilor (cota măsurată - 239,78 m) în zona parcului industrial MG TEC, prevăzută pentru realizarea investiției.

MG TEC Parc Industrial a asigurat ridicarea cotei terenului natural din față de cota inițială, pentru scoaterea din zona inundabilă a amplasamentului. De asemenea, construcțiile se vor prevedea cu sisteme suplimentare de protecție în caz de inundații.

Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, județul Cluj se încadrează în zona F cu valoarea coeficientului  $k_s = 0,08$  și valoarea coeficientului perioadei de colț  $T_c = 1,5$  sec, conform normativului P100-92.

Prin tipurile și cantitățile de substanțe și amestecuri chimice periculoase care vor fi utilizate, amplasamentul nu se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, care transpune Directiva 2012/18/UE (Seveso).

## 5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

### 5.1 Precizări generale

Acest capitol are ca scop identificarea efectelor pe care proiectul le poate avea asupra factorilor de mediu, să le cuantifice și să stabilească care dintre aceste efecte sunt susceptibile de a fi semnificative.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă.

Pentru efectele semnificative negative asupra mediului sunt necesare măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea lor. De asemenea, se vor propune măsuri de monitorizare, pentru a putea supraveghea evoluția impactului potențial semnificativ identificat și evaluat.

Ordinul MMAP nr. 269/2020 aprobă ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, în scopul aplicării prevederilor Directivei EIA (Directiva 2011/92/UE, modificată prin Directiva 2014/52/UE).

Conform acestor ghiduri, pentru evaluarea impactului trebuie avute în vedere caracteristicile proiectului și efectele ce ar putea fi generate de acesta asupra mediului (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea/ localizarea, durata și intensitatea), respectiv sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul.

În capitolul anterior au fost descriși factorii de mediu susceptibili de a fi afectați de implemetarea proiectului. În continuare se prezintă efectele probabile asupra mediului datorate diferitelor activități ale proiectului, pentru toate etapele acestuia, respectiv: realizare, funcționare și dezafectare.

Pentru a se putea stabili semnificația efectelor proiectului asupra mediului, luând în considerare caracteristicile impactului, s-au atribuit valori asociate cu caracteristicile magnitudinii unui impact, respectiv cu sensibilitatea receptorului, așa cum sunt redate în tabelul de mai jos.

**Tabel 5.1.1 Matricea de analiză a posibilelor impacte semnificative**

Componente magnitudine impact/ punctaj	Natura impactului	Tipul impactului	Reversibilitatea impactului	Extinderea impactului	Durata impactului	Intensitatea impactului
1	Negativ					
-1	Pozitiv					
0	Ambele					
2		Direct				
1		Indirect				
0		Secundar				
3		Cumulat				
0			Reversibil			
1			Ireversibil			
1				Locală		
2				Regională		
3				Națională		
4				Transfrontieră		
1					Temporar	
2					Termen scurt	
3					Termen lung	
4					Permanent	
1						Mică
2						Medie
3						Mare
<b>Magnitudinea impactului</b>	<b>mica</b>	<b>medie</b>	<b>mare</b>			
<b>interval punctaj</b>	<b>0÷5</b>	<b>6÷10</b>	<b>≥11</b>			

Pentru sensibilitatea receptorului punctajele s-au atribuit astfel:

Sensitivitatea receptorului punctaj	mică	medie	mare
	1	2	3

Modul de stabilire a semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului, conform ghidului aprobat prin Ordinul 269/2020, este redată mai jos.

**Tabel 5.1.2 Semnificația impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului**

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare
Valoare / sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat
Valoare / sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major
Valoare / sensibilitate mare	Moderat	Moderat	Major
Semnificația impactului			
Fără impact sau nesemnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.		
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică		
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.		
Semnificație majoră	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.		

În tabelele de mai jos se prezintă semnificația impactului, pe factori de mediu, aplicând cuantificarea magnitudinii și a sensibilității receptorului stabilite mai sus.

Evaluarea s-a efectuat atât pentru etapele de realizare și dezafectare (prezentate grupat, datorită similitudinii impactelor potențiale), cât și pentru etapa de funcționare a investiției.

Factorii de mediu care au fost evaluați sunt:

- aer, inclusiv miros și zgomot
- ape de suprafață și subterane
- sol și geologie
- biodiversitate
- schimbări climatice
- riscuri de accidente majore și dezastre
- populație și sănătatea umană
- peisaj
- bunuri materiale
- patrimoniul cultural
- tehnologiile și substanțele folosite,

cât și interacțiuni dintre aceștia.

## 5.2. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapele de realizare și dezafectare



Tabel 5.2.1 Evaluarea impactului asupra aerului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																		TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI	
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Positiv	Ambelc	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Tempor	Termen scurt	Termen lung	Permanent	Micel		Medie	Mare			
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1		2	3			
AER - realizare proiect	Emisii in aer datorită traficului vehiculelor, lucrări de escavare, eroziuni eoliene (zone deschise)	1					3	0	1	1				1				1			7	1			
	Emisii de pulberi de la manevrarea materialelor de constructie, deseuri stocate în containere acoperite/neacoperite	1					3	0	1	1				1				1			7	1			
	Emisii de la motoarele vehiculelor și utilajelor pentru construcții	1					3	0	1	1				1				1			7	1			
	Emisii fugitive de COV din depozitarea deșeurilor, materialelor de construcții, combustibililor și altor chimicale utilizate în timpul lucrărilor	1				1			0	1	1				1				1			5	1		
AER-dezafectare	Degradarea calității aerului prin emisii în aer (mirosuri, gaze de eșapament, praf produs la locul de muncă, precum și din deșeurile de materiale și/sau materiale utilizate în timpul în care se realizează procesul tehnologic)	1				1			0	1				1				1			5	1			
	Posibile incendii locale cu degajare de noxe specifice	1					0		0	1				1				1			4	1			
ZGOMOT - realizare proiect	Creșterea nivelului de zgomot și vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului	1			2				0	1				1				1			6	1			
	Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor	1			2				0	1				1				1			6	1			
ZGOMOT-dezafectare	Creșterea nivelului zgomotului ambiental și de vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului	1			2				0	1				1				1			6	1			
	Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor de dezafectare	1			2				0	1				1				1			6	1			

Tabel 5.2.2 Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI		
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului					
		Negativ	Positiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontaliară	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mic	Medie		Mare	
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3		
<b>Ape de suprafață și subterane - realizare proiect</b>	Posibile poluări ale corpurilor de apă de suprafață prin scurgerea apei din precipitații din șantierele de construcție și/sau locul de lucru, în cazul depozitării inadecvate de materialele de construcție, a substanțelor periculoase, a combustibililor, a lubrifianților și a deșeurilor, având în vedere proximitatea râului Someșul Mic și a afluenților acestuia	1			2			0		1				1							6	1		
	Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiilor de alimentare cu combustibil sau operațiilor de manipulare	1				1		0		1				1							5	1		
<b>Ape de suprafață și subterane - dezafectare</b>	Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase, deșeurile rezultate din dezafectare) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiilor de alimentare cu combustibil sau operațiilor de manipulare sau stocarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din dezafectare	1				1		0		1				1							5	1		

Tabel 5.2.3 Evaluarea impactului asupra solului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI		
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului					
		Negativ	pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mic	Medie		Mare	mici
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3		
Sol și geologie - realizare proiect	Modificarea utilizării terenului; Degradarea solului prin lucrări de îndepărtare a vegetației, escavări și utilizarea utilajelor grele în timpul activităților de construcție	1			2	1	0	3	0	1	1					3			2		10			
	Poluarea solului datorită unor scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianților în timpul alimentării și întreținerii vehiculelor și echipamentelor utilizate pentru activitățile de construcție	1					0		0		1				1				1		4			
	Poluarea solului la locurile de muncă prin scurgeri accidentale de materiale periculoase/ chimicale și depozitare necontrolată de deșeurii rezultate din activitatea de construire	1						0		0		1				1				1		4		
Sol și geologie - dezafectare	Modificarea permanentă a utilizării terenului		-1		2						1	1				3			1		7			

Tabel 5.2.4 Evaluarea impactului asupra biodiversității

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI		
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului					
		Negativ	pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mic	Medie		Mare	mici
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3		
Biodiversitate - realizare proiect	Distrușgerea totală sau parțială a vegetației în zonele de lucru, prin decopertarea vegetației și curățare	1				1			0		1				1				1		5		2	
	Afectare specii de floră/faună acvatică ca urmare a neluării măsurilor rezultate din concluziile evaluării adecvate, pe perioada realizării proiectului	1				1			0		1				1				1		5		2	
Biodiversitate - dezafectare	Afectare specii de floră/faună acvatică ca urmare a neluării măsurilor rezultate din concluziile evaluării adecvate, pe perioada funcționării proiectului și dezafectării acestuia	1					0		0		1				1				1		4		2	

Tabel 5.2.5 Evaluarea impactului asupra sănătății umane, peisajului și bunurilor materiale

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																		TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului					
		Negativ	Positiv	Ambels	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Tempor	Termen scurt	Termen lung	Permanent	Micel		Medie	Mare	mich	
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3		
Sanatatea umana - realizare proiect	Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor de construcție	1					0	0		1				1				1			4	1		
Populație și sanatatea umana - dezafectare	Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor rezultate din dezafectare	1					0	0		1				1				1			4	1		
Peisaj - realizarea proiectului	Perturbări vizuale cauzate de amplasarea șantierului și de traficul asociat cu activitățile de construcție	1					0	0		1				1				1			4	1		
Peisaj - dezafectare	Forma finală și reabilitarea peisagistică a amplasamentului după dezafectare ar putea îmbunătăți (impact pozitiv) peisajul inițial prin: - revegetarea amplasamentului; - folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, zonă de agrement/recreere)		-1				0	0		0				0				0			-1	1		
Bunuri materiale - realizare proiect și dezafectare	Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehicule grele care transportă materiale	1					0	0						1				1			3	1		
	Potențiale avarii ca urmare a unor incendii pe durata realizării proiectului sau pe durata dezafectării acestuia ca urmare a unor situații accidentale	1					0	0						1				1			3	1		
Patrimoniul cultural - realizare proiect și dezafectare	Pe amplasament nu sunt monumente arhitecturale și arheologice identificate																				0	1		

Tabel 5.2.6 Evaluarea impactului datorat interacțiunii dintre factorii de mediu

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																		TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului					
		Negativ	Positiv	Ambels	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Tempor	Termen scurt	Termen lung	Permanent	Micel		Medie	Mare	mich	
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3		
Interacțiunea dintre factorii de mediu - realizare proiect	Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață - sol și freatic, în cazul realizării proiectului.	1				1				1	1					3		1			8	1		
Interacțiunea dintre factorii de mediu - dezafectare	Potențial impact pozitiv din interacțiunea Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață - sol și freatic, în cazul dezafectării și refacerii amplasamentului prin revegetare, amenajare ca zonă de agrement etc.		-1				0	0		0				0				0			-1	1		

### 5.3. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapa de funcționare

Tabel 5.3.1 Evaluarea impactului asupra aerului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNICIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului						
		Negativ	pozitiv	Ambelc	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mic	Medie	Mare				
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3				
AER	Emisii de pulberi în suspensie de natura celulozică în zona bobinatorului la mașinile de hârtie	1			2				1	1						3		1			9	1				
	Compusii organici volatili (COV) și vapori de apă de la partea uscatoare a mașinilor de hârtie tissue	1			2				1	1						3		1			9	1				
	Gaze de ardere și pulberi de la instalațiile care produc abur tehnologic și agent termic pentru încălzire spații (centrale termice de la mașinile de hârtie, incinerator, centrale termice hale converting	1			2					1	1						3		1			9		2		
	Emisii de la incineratorul de deșeuri	1			2					1	1						3		1			9		2		
MIROS	Emisii de compuși mirositori ce pot fi acumulați în sistemele de ape reziduale	1				1			0		1				1			1			5	1				
	Emisii de miros de la nămolurile generate la instalația de descarnelizare și de la stația de epurare	1			2				0		1					2		1			7	1				
	Mirosuri de la deșeurile gestionate incorect, colectate/stocate în vederea incinerării	1			2				0		1					2		1			7	1				
ZGOMOT	Generarea de zgomot peste limitele admise, ar putea avea loc doar accidental	1				1			0		1				1			1			5	1				

Tabel 5.3.2 Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI		
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului					
		Negativ	Positiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Tempor	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Micel	Medie	Mare			
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3			
APE DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANE	Poluarea apei de suprafață prin evacuări de ape insuficient epurate din fluxurile tehnologice	1			2				0					1								7		2	
	Scurgeri de materiale periculoase în sistemul de canalizare, datorate fisurilor sau spargerii recipientilor în care sunt depozitate	1				1			0					1								5	1		
	Pierderi accidentale de produse petroliere în sistemul de canalizare de la echipamentele folosite pe platforma obiectivului	1				1			0					1								5	1		
	Încărcări ale apelor cu substanțe solide peste limite, în situații accidentale	1				1			0					1								5	1		
	Diminuarea resurselor de apă prin prelevarea de apă din surse subterane și de suprafață pentru procesul tehnologic	1				2				1							3						9		2
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor ca urmare a unor defecțiuni/deteriorărilor la sistemele de etanșare ale rețelilor, bazinelor, platformelor, etc. pe amplasament	1					1			1					1								6	1		

Tabel 5.3.3 Evaluarea impactului asupra solului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI		
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului					
		Negativ	Positiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Tempor	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Micel	Medie	Mare			
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3			
SOL ȘI GEOLOGIE	Schimbarea tipului de folosință a solului	1			2				1	1								4	1			10		2	
	Deversari de ape uzate, datorate unor defecțiuni la sistemele de canalizare	1					0		0					1								4	1		
	Gestionarea incorectă a deșeurilor, depuneri necontrolate de deșeurii pe sol	1					0		0					1								4	1		
	Scurgeri accidentale de chimicale/materiale lichide utilizate în instalație	1					0		0					1								4	1		
	Eventuale pierderi de produse petroliere de la mijloace auto pe platforma obiectivului	1					0		0					1								4	1		
	Emisii de poluanți în atmosferă, care se depun pe sol	1					0		0					1								4	1		



Tabel 5.3.4 Evaluarea impactului asupra biodiversității

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Positiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mic	Medie		Mare		
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3		4	1	2		3		
BIO DIVERSITATE	Modificarea mediului acvatic cauzată de schimbările caracteristicilor apei (fizice, chimice și biologice) ca urmare a deversărilor de ape uzate/reziduale netratate/tratate necorespunzător	1				1			0		1				1						5		2		
	Diminuarea resurselor naturale ca urmare a captării din curs de apă de suprafață	1			2					1	1						3			2	10		2		
	Posibil impact asupra speciilor de flor/fauna protejate, conform concluziilor evaluării adecvate	1				1			0		1				1						5		2		

Tabel 5.3.5 Evaluarea impactului datorat schimbărilor climatice

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Positiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mic	Medie		Mare		
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3		4	1	2		3		
SCHIMBARI CLIMATICE	Emisii de gaze cu efect de seră rezultate din funcționarea instalațiilor tehnologice (CO2) contribuatoare la efectul schimbărilor climatice	1				1			1			3				3				1	10	1			
	Imposibilitatea adaptării la schimbările climatice, vulnerabilitatea proiectului la schimbările viitoare ale climei și la capacitatea sa de adaptare la impactul schimbărilor climatice, care poate fi incertă	1				1			0		1				2					1	6	1			
	Constrângeri induse de schimbările climatice: instalații cu utilizare eficientă a apei, asigurarea energiei din surse proprii	1				1			0		1				2					1	6	1			

Tabel 5.3.6 Evaluarea impactului datorat riscurilor de accidente majore și dezastre

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI				
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului							
		Negativ	Positiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mic	Medie	Mare					
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3					
RISCURILE MAJORE SI DEZASTRE	risco de accidente în instalație (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și din vecinătate și altor obiective	1				1				0				1						2			6		2		
	vulnerabilitatea investiției la eventuale dezastre naturale (de ex. inundații, cutremure, alunecări de teren)	1				1				0				1						1			5	1			
	vulnerabilitatea investiției la riscuri tehnologice: incendii, explozii datorate unor erori umane în exploatarea instalațiilor	1				1				0				1						1			5	1			

Tabel 5.3.7 Evaluarea impactului asupra populației și sănătății umane

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI				
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului							
		Negativ	Positiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mic	Medie	Mare					
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3					
POPULAȚIE SI SANATATE UMANA	Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de praf, zgomot sau alți poluanți chimici la locurile de muncă	1			2					0				1						2			7	1			
	Riscuri asupra sănătății lucrătorilor generate de pericolele potențiale (explozii, incendii) asociate cu instalația	1				1				0				1						1			5	1			
	Disconfort pentru locuitorii din zonă din cauza zgomotului generat de traficul pe căile rutiere pentru aprovizionare și desfășurare	1				1				0				1						1			5	1			

Tabel 5.3.8 Evaluarea impactului asupra peisajului și bunurilor materiale

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului															TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI							
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului									
		Negativ	Positiv	Ambale	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Micel		Medie	Mare	michel	medie	mare		
PEISAJ	Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehicule grele care transportă materiale sau produse finite	1				1				0	1							1						5	1			
BUNURI MATERIALE	Potențiale avarii atât la bunurile materiale ale obiectivului, cât și la bunurile materiale ale altor obiective din zonă, ca urmare a unor incendii pe durata implementării proiectului ca urmare a unor situații accidentale	1				1				0								1						5	1			

Tabel 5.3.9 Evaluarea impactului determinat de tehnologiile și substanțele folosite

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului															TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI							
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului									
		Negativ	Positiv	Ambale	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Micel		Medie	Mare	michel	medie	mare		
TEHNOLOGII SI SUBSTANȚE FOLOSITE	Folosirea unor tehnologii învechite, care nu corespund concluziilor BAT/BREF poate duce la emisii de poluanți în aer și apă peste valorile limită de emisie recomandate, generarea unor cantități mari de deșeuri, consum de resurse (energie, apă) necompetitiv	1					3		1	1							3			2				11		2		

Tabel 5.3.10 Evaluarea impactului determinat de interacțiunile dintre factori

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului															TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI							
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului									
		Negativ	Positiv	Ambale	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Micel		Medie	Mare	michel	medie	mare		
INTERACȚIUNEA DINTRE FACTORI	Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Peisaj, Populație-sănătate, Ape de suprafață- sol și freatic, în timpul funcționării	1				1									2			1						6	1			

## 5.4 Concluzii

Referitor la impactul potențial asupra mediului, din cuantificarea efectelor pe care proiectul le-ar putea avea asupra mediului, în toate etapele acestuia, se observă că singurul impact cu semnificație majoră identificat ar fi datorat eventualei folosiri a unor tehnologii învechite, care să nu asigure respectarea concluziilor BAT/BREF specifice instalațiilor. Dar instalațiile prevăzute prin proiect sunt de ultimă generație, iar tehnologiile care vor fi aplicate garantează încadrarea în prevederile celor mai bune tehnici disponibile, astfel încât nu se va manifesta un astfel de impact.

De asemenea, chiar dacă au fost identificate efecte potențiale cu impact moderat, se consideră că, prin aplicarea măsurilor prevăzute încă din etapa de proiectare, care asigură controlul asupra emisiilor, acestea vor putea fi ținute sub control.

Majoritatea formelor de impact care ar putea să apară ca urmare a implementării proiectului sunt negativ nesemnificative/reduce.

Studiul de evaluare adecvată a apreciat că cea mai importantă formă de impact pe care proiectul ar putea-o genera asupra obiectivelor de conservare a ROSCI0394 o reprezintă prelevarea de apă tehnologică din Someșul Mic. După utilizarea tehnologică, apa va fi epurată și deversată înapoi în râul Someșul Mic, astfel încât din punct de vedere cantitativ, preluarea de apă nu conduce la dezechilibre în dinamica naturală a ecosistemului acvatic. În condițiile monitorizării atente a apei evacuate după epurare, apa râului nu va fi afectată nici calitativ.

## 6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, dificultăți întâmpinate

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implică identificarea impactelor potențiale asupra factorilor de mediu, impacte ce pot avea semnificații diferite: major (semnificativ), moderat, minor, neglijabil, fără valoare sau pozitiv.

La capitolul 5.1 s-a prezentat metoda de evaluare și cuantificare a impactului asupra mediului.

Astfel, pentru evaluarea și stabilirea impactului asupra factorilor de mediu s-a folosit analiza multicriterială, recomandată de ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, aprobat prin Ordinul MMAP nr. 269/2020.

Principiul de baza luat în considerare în determinarea impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu a constat în evaluarea propunerilor proiectului în raport cu legislația în vigoare și cu o serie de obiective de mediu - obiective de sustenabilitate la nivel național și comunitar.

Principalele obiective de sustenabilitate, considerate relevante pentru proiectul analizat, sunt:

- minimizarea consumului de resurse neregenerabile
- utilizarea resurselor neregenerabile în relație cu cantitatea disponibilă și cu capacitatea de regenerare
- managementul substanțelor periculoase și a deșeurilor care ia în considerare capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, sensibilitatea arealului receptor etc.)
- conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
- protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
- conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
- conservarea și îmbunătățirea stării florei și faunei sălbatice, a habitatelor și peisajului
- conservarea și îmbunătățirea stării resurselor culturale și istorice.

## 7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE

### 7.1 Considerații generale

Minimizarea impactului proiectului analizat, care prevede realizarea unei instalații de fabricare a hârtiei tissue, cu două linii, respectiv a unei instalații de incinerare a deșeurilor nepericuloase generate, cu producerea de energie termică, s-a avut în vedere de la etapa de proiectare, ținând seama de documentele de referință specifice:

- *Documentul de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru Industria Celulozei și Hârtiei (2015) și Decizia de punere în Aplicare a comisiei din 26.09.2014 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru producerea celulozei, hârtiei și cartonului*
- *Documentul de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) pentru Incinerarea Deșeurilor (2019) și Decizia de punere în Aplicare (UE) 2019/2010 a comisiei din 12.11.2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru incinerarea deșeurilor.*

Principalele criterii avute în vedere, din faza de proiectare a instalației, pentru conformarea cu cele mai bune tehnici disponibile se referă la: managementul general și operațional, consumul de apă și emisiile de efluenți lichizi, generarea și utilizarea energiei, tratarea și gestionarea tuturor emisiilor, inclusive a deșeurilor.

Operatorul va implementa un sistem de management de mediu, ca parte a sistemului integrat calitate-mediu-sănătate și securitate în muncă, în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare. Sistemul va cuprinde toate elementele prevăzute de concluziile BAT.

Referitor la gestionarea materialelor și buna gospodărire, în principal utilizarea de substanțe chimice și aditivi, conformarea se va concretiza în principal prin:

- disponibilitatea unei baze de date pentru toate substanțele chimice și aditivi utilizați, cu aplicarea principiului substitutiei; aceasta înseamnă ca se vor utiliza produsele cele mai puțin periculoase, când sunt disponibile.
- măsuri potrivite pentru evitarea descărcărilor accidentale pe sol și în apă la manipulare sau/si depozitare.

Tehnicile adoptate de operator pentru minimizarea consumului de energie și apă respectă cerințele BAT.

Operatorul va urmări utilizarea eficientă a apei și minimizarea consumului de apă proaspătă, creșterea gradului de recirculare și îmbunătățirea permanentă a managementului apei.

La instalația de prelucrare a hârtiei în vederea reciclării s-au avut în vedere prevederile specifice BAT, cum sunt:

- proiectarea unei zone corespunzătoare pentru depozitarea deșeurilor de hârtie colectate pentru reciclare
- sisteme separate pentru apa recirculată și apa proaspătă.

Pentru apele tehnologice uzate de la fabricarea hârtiei s-a prevăzut o stație de epurare biologică, care va asigura tratare corespunzătoare, pentru încadrarea indicatorilor de calitate specifici în limitele de evacuare în emisar prevăzute de concluziile BAT.

Se vor menține înregistrări privind fluxurile de emisii în aer, ape utilizate în procese tehnologice și ape uzate generate.

Se va realiza monitorizarea emisiilor în aer, cât și cantitatea și calitatea apelor evacuate din instalație.

Pentru instalația de incinerare a deșeurilor prin proiectare s-au avut în vedere printre altele:

- asigurarea unei infrastructură corespunzătoare pentru recepția, manipularea și stocarea deșeurilor
- sisteme constructive și sisteme de reținere și tratare a emisiilor care să asigure operare corespunzătoare și încadrarea în valorile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile
- tehnici BAT care asigură creșterea eficienței energetice a instalației de incinerare

Se atașează documentul care prezintă detaliat modul de conformare a instalației cu cele mai bune tehnici disponibile.

## 7.2 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului

În continuare se prezintă, sub formă tabelară, măsurile stabilite pentru a asigura un impact minim în toate etapele proiectului, pentru impactele potențiale identificate la capitolul 5, pe factori de mediu.

Pentru fazele de realizare și dezafectare a proiectului măsurile sunt prezentate în tabelul 7.2.1, iar pentru faza de funcționare a investiției sunt prezentate în tabelul 7.2.2.

Tabel 7.2.1 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - fazele de realizare și dezafectare

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
AER - realizare proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisii în aer datorită traficului vehiculelor, lucrări de escavare, eroziuni eoliene (zone deschise)</li> <li>- Emisii de pulberi de la manevrarea materialelor de construcție, deșeuri stocate în containere acoperite/neacoperite</li> <li>- Emisii de la motoarele vehiculelor și utilajelor pentru construcții</li> <li>- Emisii fugitive de COV din depozitarea deșeurilor, materialelor de construcții, combustibililor și altor chimicale utilizate în timpul lucrărilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevenirea apariției prafului prin stropire cu apă, pe vreme uscată;</li> <li>- Limitarea vitezelor de mișcare a mijloacelor de transport în incintă</li> <li>- Întreținerea căilor de acces;</li> <li>- Transportul și stocarea adecvată a materialelor de construcție și a deșeurilor, pentru evitarea pierderilor de orice fel.</li> </ul>
AER-dezafectare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Degradarea calității aerului prin emisii în aer (mirosuri, gaze de eșapament, praf produs la locul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Întocmirea unui Plan de gestionare deșeuri și evacuarea ritmică a deșeurilor și a altor materiale rezultate din dezafectare de pe</li> </ul>



FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	<p>de muncă, precum și din deșeurile de materiale și/sau materiale utilizate în timpul în care se realizează procesul tehnologic)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Posibile incendii locale cu degajare de emisii specifice</li> </ul>	<p>amplasament, astfel încât acestea să nu rămână timp îndelungat în aer liber și să fie preluate ritmic de operatorii autorizați;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Transportul și stocarea adecvată a materialelor de construcție și a deșeurilor, pentru evitarea pierderilor de orice fel;</li> <li>– Instruirea personalului care lucrează la defecționare și deținerea echipamentelor de intervenție pentru situații de incendii;</li> <li>– Cunoașterea tipurilor de materiale și deșeurilor care rezultă din defecționare pentru a fi pregătiți cu mijloace de intervenție corespunzătoare în cazul unor situații accidentale;</li> <li>– Curățarea zilnică a căilor de acces;</li> <li>– Udarea zonelor demolate.</li> </ul>
<b>ZGOMOT realizare proiect</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Creșterea nivelului de zgomot și vibrații pe arterele rutiere din zonă și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului</li> <li>– Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutele pentru transportul materialelor nu vor tranzita locații sensibile</li> <li>– utilizarea de echipamente și mijloace de transport cu reviziile tehnice periodice realizate la zi, asigurarea că se încadrează în normele legale</li> <li>– utilizarea echipamentelor fixe și mobile adecvate;</li> <li>– respectarea normelor de protecție a muncii, dotarea lucrătorilor cu echipament corespunzător;</li> <li>– controlul perioadelor de timp în care apare zgomotul.</li> </ul>
<b>ZGOMOT-dezafectare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Creșterea nivelului zgomotului ambiental și de vibrații pe arterele rutiere din zonă și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului</li> <li>– Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor de defecționare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Folosirea tehnologiilor de defecționare adaptate tipurilor de echipamente, construcții și utilizarea de echipamente fixe și mobile corespunzătoare</li> <li>– Inspecții periodice ale vehiculelor și echipamentelor;</li> <li>– Realizarea operațiunilor generatoare de zgomot în timpul zilei;</li> <li>– Evitarea trecerii prin zone urbane și a locațiilor sensibile - rute alternative pentru transportul materialelor</li> </ul>
<b>Ape de suprafață și subterane - realizare proiect</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Posibile poluări ale corpurilor de apă de suprafață prin scurgerea apei din precipitații din șantierul de construcție și/sau locul de lucru, în cazul depozitării inadecvate de materialele de construcție, a substanțelor periculoase, a combustibililor, a lubrifianților și a deșeurilor, având în vedere proximitatea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Depozitarea și manipularea adecvată a materialelor de construcție, a substanțelor periculoase, a combustibililor, lubrifianților și deșeurilor:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ combustibili, lubrifianți și substanțe chimice în spații de depozitare adecvate (acces restrâns, ambalaje sigilate, cu recipienti colectori);</li> <li>○ stoc de materiale absorbante, echipamente de stingere a incendiilor și</li> </ul> </li> </ul>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	<p>râului Someșul Mic și a afluenților acestuia</p> <p>Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiunilor de alimentare cu combustibil sau operațiunilor de manipulare</p>	<p>alte materiale specifice de intervenție pentru cazul situațiilor accidentale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stocurile de materiale de construcții acoperite cu prelată/ protejate;</li> </ul> <p>Depozitarea combustibililor, lubrifianților și substanțelor chimice în spațiile de depozitare adecvate (acces restrâns, ambalaje sigilate);</p> <p>Instruirea personalului referitor la depozitarea și manipularea materialelor de construcție, a substanțelor periculoase și a combustibililor;</p> <p>Instruirea personalului referitor la aplicarea planurilor de urgență pentru accidente, defecțiuni, deversări accidentale de materiale;</p> <p>Alimentarea vehiculelor la stații de distribuție, a echipamentelor în ateliere / locuri cu prevenirea adecvată a scurgerilor (de exemplu suprafață impermeabilă, cuvă colectare scurgeri);</p> <p>Gestionarea corectă a deșeurilor rezultate din construcție, predarea ritmică a acestora, stocarea temporară a deșeurilor periculoase doar pe spații și în recipiente adecvate și evitarea formării de stocuri mari</p>
Ape de suprafață și subterane - defaectare	<p>Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase, deșeuri rezultate din defaectare) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiunilor de alimentare cu combustibil sau operațiunilor de manipulare sau stocare necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din defaectare.</p>	<p>Realizarea bilanțului de mediu/a raportului de amplasament la închiderea activității pentru a cuantifica impactul și a lua măsurile de remediere;</p> <p>Întocmirea unui plan de gestionare a deșeurilor rezultate din defaectare și contractarea de operatori autorizați pentru gestionarea acestora, pe tipuri și categorii;</p> <p>Stocarea temporară a materialelor și deșeurilor rezultate din defaectare doar în spații special amenajate, betonate și în recipiente adecvate;</p> <p>Instruirea personalului referitor la depozitarea și manipularea materialelor de construcție, a substanțelor periculoase și a combustibililor;</p> <p>Instruirea personalului referitor la aplicarea planurilor de urgență pentru accidente, defecțiuni, deversări accidentale de materiale;</p> <p>Alimentarea vehiculelor la stații de distribuție, a echipamentelor în ateliere / locuri cu prevenirea adecvată a scurgerilor (de exemplu suprafață impermeabilă, cuvă colectare scurgeri);</p>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Urmărirea prin analize de sol și freatic a calității acestor factori de mediu înainte și după dezafectare</li> </ul>
<b>Sol și geologie -realizare proiect</b>	<p>Modificarea utilizării terenului;            Degradarea solului prin lucrări de îndepărtare a vegetației, escavări și utilizarea utilajelor grele în timpul activităților de construcție.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îndepărtarea și depozitarea solului în incinta amplasamentului și reutilizarea pentru amenajare a zonelor neimpermeabilizate, la finalizarea lucrărilor;</li> <li>Utilizarea unor utilaje adecvate pentru curățarea terenurilor pentru a minimiza perturbarea solului;</li> <li>Limitarea organizării de șantier strict în limita amplasamentului investiției, reamenajarea/integrarea în obiectiv după închiderea locului de muncă (șantierului);</li> <li>Realizarea de analize de referință pentru a putea cuantifica impactul activității asupra solului înainte, după implementarea proiectului și la închiderea activității.</li> <li>Eliberarea terenului la finalizarea lucrărilor de toate deșeurile rezultate și materialele de construire neutilizate.</li> </ul>
	<p>Poluarea solului datorită unor scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianților în timpul alimentării și întreținerii vehiculelor și echipamentelor utilizate pentru activitățile de construcție.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instruirea personalului în legătură cu materialele utilizate și cu modul de aplicare a planului de intervenție în caz de poluări accidentale;</li> <li>Amenașări corespunzătoare pentru echipamentele și vehiculele implicate în activitățile de construcție - suprafețe impermeabile;</li> <li>Întreținerea și alimentarea cu combustibil vehiculelor și a echipamentelor la societăți specializate sau locuri care asigură prevenirea adecvată a scurgerilor (suprafețe impermeabilizate, cuve de retenție);</li> <li>Depozitarea combustibililor, lubrifianților în spațiile de depozitare adecvate (acces restrâns, ambalaje sigilate, suprafețe și recipiente stocare deșeurilor de combustibili și lubrifianți în recipiente adecvate, dotați cu tăvi colectoare);</li> <li>Utilizarea echipamentelor fixe și mobile verificate, care nu prezintă pierderi de produse petroliere.</li> </ul>
	<p>Poluarea solului la locurile de muncă prin scurgeri accidentale de materiale periculoase/ chimicale și depozitare necontrolată de deșeurile rezultate din activitatea de construcție</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stocarea adecvată a materialelor periculoase, în incinte cu acces restrâns, recipiente sigilate);</li> <li>Instruirea personalului în legătură cu modul de stocare, manipulare, transport intern și utilizare a materialelor chimice periculoase utilizate;</li> </ul>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionarea deșeurilor de ambalaje rezultate și a resturilor de materiale nefolosite în construcție în mod corespunzător, prin stocare în spații dedicate în cadrul organizării de șantier, adecvate (betonate), cu acces limitat, acoperite etc.</li> </ul>
<b>Sol și geologie -dezafectare</b>	Modificarea permanentă a utilizării terenului.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea bilanțului de mediu/a raportului de amplasament la închiderea activității pentru a cuantifica impactul și a lua măsurile de remediere impuse de situație;</li> <li>Întocmirea unui plan și a unui proiect de refacere a mediului pentru a da terenului folosința așteptată;</li> <li>Reabilitarea șantierului și drumurilor după finalizarea dezafectării</li> <li>Revegetare după închidere ori pregătire pentru destinația viitoare stabilită.</li> </ul>
<b>Biodiversitate - realizare proiect</b>	Distrugerea totală sau parțială a vegetației în zonele de lucru, prin decopertarea vegetației și curățare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperarea solului vegetal și depozitarea acestuia pentru reutilizare;</li> <li>Respectarea proiectului, a destinației spațiilor, POT, CUT etc proiect și amenajarea spațiilor verzi prevăzute de proiect.</li> </ul>
	Afectare specii de floră/faună acvatică ca urmare a neluării măsurilor rezultate din concluziile evaluării adecvate, pe perioada realizării proiectului.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aducerea la cunoștința titularului și a executantului lucrărilor a măsurilor și respectarea cu strictețe a acestor măsuri prevăzute de raportul privind evaluarea adecvată;</li> <li>Monitorizarea indicatorilor de biodiversitate pe perioada executării lucrărilor și raportarea periodică a rezultatelor monitorizării către autoritățile responsabile, conform recomandărilor din raportul privind evaluarea adecvată.</li> </ul>
<b>Biodiversitate - dezafectare</b>	Afectare specii de floră/faună acvatică ca urmare a neluării măsurilor rezultate din concluziile evaluării adecvate, pe perioada funcționării proiectului și dezafectării acestuia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorizarea indicatorilor de biodiversitate pe perioada implementării proiectului și a dezafectării acestuia și raportarea periodică a rezultatelor monitorizării către autoritățile responsabile, conform recomandărilor din raportul privind evaluarea adecvată.</li> </ul>
<b>Populație și sănătatea umană - realizare proiect</b>	Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor de construcție.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea mijloacelor de transport adecvate tipului de materiale transportate, pentru a evita împrăștierea acestora;</li> <li>Interzicerea traficului și activităților de realizare a proiectului pe timpul nopții;</li> <li>Restricții de viteză și tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale;</li> <li>Întreținerea corespunzătoare a vehiculelor pentru operarea silențioasă, spălarea roților și a vehiculelor pentru a evita formarea prafului;</li> </ul>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea căilor de acces, curățarea acestora, udarea periodică etc.</li> </ul>
<b>Populație și sănătatea umană - dezafectare</b>	Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor rezultate din dezafectare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea mijloacelor de transport adecvate tipului de materiale transportate, pentru a evita împrăștierea acestora;</li> <li>- Interzicerea traficului și activităților de dezafectare pe timpul nopții;</li> <li>- Restricții de viteză și tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale;</li> <li>- Întreținerea corespunzătoare a vehiculelor pentru operarea silențioasă, spălarea roților și a vehiculelor pentru a evita formarea prafului;</li> <li>- Întreținerea căilor de acces, curățarea acestora, udarea periodică etc.</li> <li>- Evitarea formării de stocuri mari de materiale și deșeuri rezultate din dezafectare</li> </ul>
<b>Peisaj realizarea proiectului</b>	- Perturbări vizuale cauzate de amplasarea șantierului și de traficul asociat cu activitățile de construcție.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viitorul obiectiv este amplasat în zonă industrială, modificarea peisajului este reglementată de planul urbanistic;</li> <li>- Organizarea și întreținerea adecvată a șantierului de construcții;</li> <li>- Limitarea duratei lucrărilor de realizare a investiției;</li> <li>- Restabilirea zonelor afectate de lucrări, amenajarea întregii incinte la finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
<b>Peisaj dezafectare</b>	- Forma finală și reabilitarea peisagistică a amplasamentului după dezafectare ar putea îmbunătăți (impact pozitiv) peisajul inițial prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- revegetarea amplasamentului;</li> <li>- folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, zonă de agrement/ recreere).</li> </ul>	
<b>Bunuri materiale - realizare proiect și dezafectare</b>	<p>Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehicule grele care transportă materiale.</p> <p>Potențiale avarii ca urmare a unor incendii pe durata realizării proiectului sau pe durata dezafectării acestuia ca urmare a unor situații accidentale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rutele de transport vor evita, pe cât posibil, trecerea prin zone rezidențiale</li> <li>- Cunoașterea planului de intervenție și prevenirea avariilor accidentale de către toți cei responsabili implicați în realizarea proiectului și/sau dezafectarea obiectivului.</li> <li>- Dotarea corespunzătoare cu mijloace de intervenție.</li> </ul>
<b>Patrimoniul cultural - realizare proiect și dezafectare</b>	Pe amplasament nu sunt monumente arhitecturale și arheologice identificate.	
<b>Interacțiunea dintre factorii de mediu - realizare proiect</b>	Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul realizării proiectului.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorizarea permanentă a reclamațiilor, dar și a factorilor de mediu;</li> <li>- Luarea măsurilor specifice etapei de realizare a proiectului, prevăzute la fiecare factor de mediu în parte.</li> </ul>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
Interacțiunea dintre factorii de mediu - dezafectare	Potențial impact pozitiv din interacțiunea Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul dezafectării și refacerii amplasamentului prin revegetare, amenajare ca zonă de agreement etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revegetarea amplasamentului;</li> <li>- Folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, zonă de agreement/ recreere).</li> </ul>

Tabel 7.2.2 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - faza de funcționare

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
AER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisii de pulberi în suspensie de natură celulozică în zona bobinatorului la mașinile de hârtie</li> <li>- Compusii organici volatili (COV) și vapori de apă de la partea uscătoare a mașinilor de hârtie tissue</li> <li>- Gaze de ardere și pulberi de la instalațiile care produc abur tehnologic și agent termic pentru încălzire spații (centrale termice de la mașinile de hârtie, incinerator, centrale termice hale converting).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- captarea emisiilor de pulberi de la mașinile de hârtie prin sisteme de îndepărtare praf; sistemele vor fi formate din conducte la fiecare locație de producere a pulberilor și conducte principale de captare; fiecare linie de captare va avea câte un amortizor, pentru echilibrarea aerului în sistem; aerul încărcat cu fibră va ajunge la sistemul de epurare, format din conductă tip "Venturi" montată vertical și scrubber; apa încărcată cu particulele solide reținute în scrubber se evacuează în rezervorul cu ape de proces și merge pe circuitul de tratare a apelor uzate; aerul epurat se evacuează în atmosferă prin câte un cos de dispersie pentru fiecare instalație;</li> <li>- urmărirea respectării parametrilor optimi de funcționare a instalațiilor;</li> <li>- reglarea/optimizarea proceselor, pentru a reduce emisiile și consumurile de energie;</li> <li>- verificarea /asigurarea etanșeității și eficienței instalațiilor de depoluare ale instalațiilor;</li> <li>- controlul surselor de emisii difuze, prin întreținere și operarea corespunzătoare a tuturor instalațiilor;</li> <li>- monitorizarea periodică a emisiilor și inițierea de acțiuni corective/preventive, dacă este cazul;</li> <li>- respectarea graficelor de revizii și reparații stabilite pentru instalații</li> <li>- restricții de viteză pentru mijloacele auto pe platforma obiectivului</li> <li>- întreținerea curățeniei în toată incinta</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisii de la incineratorul de deșeuri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nu se vor incinera deșeuri periculoase sau nepericuloase, nereglementate de autoritatea de mediu, pentru a nu se genera emisii care să nu poată fi reținute de sistemele de tratare ori care să</li> </ul>



FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
		<p>depășească limite admise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se va asigura trasabilitatea compoziției deșeurilor, pentru controlul emisiilor;</li> <li>- se vor aplica proceduri de reglare a setărilor instalației de incinerare, care să asigure limitarea opririlor și pornirilor;</li> <li>- se va instala un sistem de epurare/control al emisiilor: ciclon, sistem de injectare carbonat de calciu, filtre textile - în conformitate cu prevederile celor mai bune tehnici disponibile pentru incinerarea deșeurilor.</li> </ul>
	<p>Studiul de dispersie a poluanților potențiali arată că emisiile datorate funcționării instalației vor afecta calitatea aerului local, fără să ducă la depășirea standardelor de calitate aer în afara perimetrului analizat</p>	
<b>MIROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisii de compuși mirositori ce pot fi acumulați în sistemele de ape reziduale</li> <li>- Emisii de miros de la nămolurile generate la instalația de descarnelizare și de la stația de epurare</li> <li>- Mirosuri de la deșeurile gestionate incorect, colectate în vederea incinerării</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rețelele și instalațiile de epurare a apelor reziduale sunt proiectate corespunzător, pentru a asigura minimizarea depunerilor necontrolate și a nu favoriza descompunerea materiei organice și biologice;</li> <li>- procesele de tratare a apelor uzate vor fi bine controlate;</li> <li>- nămolurile de la instalația de descarnelizare și de la stația de epurare vor fi deshidratate;</li> <li>- timpul de stocare temporară va fi minimizat, deoarece vor fi valorificate pe amplasament, prin incinerare;</li> <li>- se va realiza un plan de monitorizare a mirosurilor, se vor monitoriza mirosurile conform cerințelor legale și vor fi luate eventuale măsuri de conformare dacă va fi cazul.</li> </ul>
<b>ZGOMOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generarea de zgomot peste limitele admise ar putea avea loc doar accidental (eventuale exploatare necorespunzătoare ale cazanelor de abur, cu purjare abur în atmosferă și generare de zgomot, datorită presiunii), iar funcționarea echipamentelor generatoare de zgomot (ventilatoare, compresoare, pompe etc) nu va produce impact semnificativ, activitatea desfășurându-se pe o platformă industrială, în hală închisă;</li> <li>- Vehicularea materiilor prime/auxiliare și al produselor finite în incinta amplasamentului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilirea frecvenței livrarilor de marfă cu camioane de mare tonaj astfel încât să se evite o concentrare de impacturi la nivel local;</li> <li>- planificarea transporturilor grele de materiale în timpul zilei;</li> <li>- impunerea de limite de viteză pe drumurile de acces din fabrică (max. 5 km/oră);</li> <li>- respectarea programului/graficelor de revizii tehnice specificate în cartile tehnice ale instalațiilor;</li> <li>- instalațiile generatoare de zgomot vor fi protejate corespunzător - amortizoare pe conductele de evacuare aer de la pompele de vid, zona absorbție praf la mașinile de hârtie;</li> <li>- instalațiile de producere a aburului vor fi</li> </ul>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
		<p>prevazute cu echipamente de siguranță care intervin dacă instalațiile tehnologice își reduc consumul de abur, protejând esapările forțate de abur în atmosferă;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se va asigura verificarea periodică și mentenanța conform cartiloatr tehnice ale instalațiilor și utilajelor;</li> <li>- distanța față de cele mai apropiate locuințe &gt; 1000 m.</li> </ul>
<p><b>APE DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poluarea apei de suprafață prin evacuări de ape insuficient epurate din fluxurile tehnologice</li> <li>- Scurgeri de materiale periculoase în sistemul de canalizare, datorate fisurilor sau spargerii recipientilor în care sunt depozitate;</li> <li>- Pierderi accidentale de produse petroliere în sistemul de canalizare de la echipamentele folosite pe platforma obiectivului;</li> <li>- Încărcări ale apelor cu substanțe solide peste limite, în situații accidentale;</li> <li>- Diminuarea resurselor de apă prin prelevarea de apă din surse subterane și de suprafață pentru procesul tehnologic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se va realiza recircularea apei tehnologice la mașinile de hârtie (măsură de atenuare a impactului asupra apei, stabilită la etapa de proiectare), pentru a minimiza consumul de apă proaspătă și debitul apei evacuate în emisar;</li> <li>- urmărirea randamentului stației de epurare, pentru a asigura epurarea corespunzătoare a apelor tehnologice;</li> <li>- nu se vor evacua în emisar ape tehnologice uzate netratate - se vor stoca în rezervoarele stației când stația de epurare nu va putea funcționa în parametri proiectați;</li> <li>- se va monitoriza calitatea și cantitatea apelor evacuate (tehnologice și pluviale), pentru a nu influența calitatea emisarului (asigurarea încadrării în valorile limită de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile);</li> <li>- verificarea periodică și întreținerea rețelelor de canalizare, a pompelor, etanșeității flanșelor și ventilelor, structurilor stației de epurare;</li> <li>- verificarea stării recipientilor în care se stochează chimicale;</li> <li>- asigurarea produselor neutralizante adecvate pentru controlul oricărei deversări accidentale, instruirea personalului cu privire la modul de utilizare a acestora;</li> <li>- aplicarea procedurilor de lucru, de prevenire și intervenție pentru situații de urgență/ risc;</li> <li>- stocarea temporară corespunzătoare a deșeurilor, în spații amenajate, cu platforme betonate și acoperite;</li> <li>- se va urmări folosirea în scop tehnologic a apelor pluviale convențional curate colectate de pe acoperișuri în bazinele de retenție de pe platformă, pentru reducerea consumului de apă proaspătă prelevată din</li> </ul>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
		<p>curs de apă de suprafață/freatic.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se va monitoriza freaticul, cel puțin în două puncte, amonte și aval de obiectiv, pentru identificare rapidă a eventualelor impacturi negative generate de funcționarea obiectivului și se vor lua măsuri în consecință.</li> </ul>
	<p>Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor ca urmare a unor defecțiuni/ deteriorărilor la sistemele de etanșare ale rețelelor, bazinelor, platformelor, etc. pe amplasament.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inspecții periodice pentru detectarea în timp util a oricăror defecțiuni și luarea măsurilor corective adecvate;</li> <li>- aplicarea procedurilor/planurilor de urgență pentru evenimente potențiale de poluare și daune asupra rețelelor, bazinelor, platformelor;</li> <li>- urmărirea calității apei freatice în forajele de hidroobservație/ monitorizare realizate amonte și aval, înainte de începerea activității.</li> </ul>
<b>SOL ȘI GEOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schimbarea tipului de folosință a solului;</li> <li>- Deversări de ape uzate, datorate unor defecțiuni la sistemele de canalizare;</li> <li>- Gestionarea incorectă a deșeurilor, depuneri necontrolate de deșeuri pe sol;</li> <li>- Scurgeri accidentale de chimicale/materiale lichide utilizate în instalație;</li> <li>- Eventuale pierderi de produse petroliere de la mijloace auto pe platforma obiectivului;</li> <li>- Emisii de poluanți în atmosferă, care se depun pe sol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se vor verifica periodic rețelele și rezervoarele, pentru a se asigura integritatea acestora;</li> <li>- verificarea periodică a etanșeității a bazinelor, rezervoarelor și a altor construcții subterane;</li> <li>- depozitarea chimicalelor și a deșeurilor, inclusiv a celor destinate prelucrării în instalațiile de descernelizare și de incinerare se va face în zone impermeabilizate și/sau recipienti adecvați;</li> <li>- raportarea la valorile de referință - analize de sol în incinta amplasamentului.</li> </ul> <p>Măsurile de prevenire a poluării solului prevăzute asigură și prevenirea contaminării apei freatice.</p>
<b>BIODIVERSITATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificarea mediului acvatic cauzată de schimbările caracteristicilor apei (fizice, chimice și biologice) ca urmare a deversărilor de ape uzate/reziduale netratate/tratate necorespunzător.</li> <li>- Diminuarea resurselor naturale ca urmare a captării din curs de apă de suprafață.</li> <li>- Posibil impact asupra speciilor de flora/fauna protejate, conform concluziilor evaluării adecvate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se va realiza recircularea apei tehnologice la mașinile de hârtie (măsură prevăzută de la etapa de proiectare), pentru a minimiza consumul de apă proaspătă și debitul apei evacuate în emisar;</li> <li>- nu se vor evacua în emisar ape tehnologice uzate netratate - se vor stoca în rezervoarele stației când stația de epurare nu va putea funcționa în parametri proiectați;</li> <li>- se va monitoriza calitatea și cantitatea apelor evacuate (tehnologice și pluviale), pentru a nu influența calitatea emisarului;</li> <li>- se vor monitoriza, conform concluziilor</li> </ul>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
		raportului de evaluare adecvata indicatorii de biodiversitate și se vor raporta autorităților competente.
<b>SCHIMBĂRI CLIMATICE</b>	Emisii de gaze cu efect de seră rezultate din funcționarea instalațiilor tehnologice (CO <sub>2</sub> ) contribuatoare la efectul schimbărilor climatice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplicarea pentru autorizația GES și respectarea legislației din acest domeniu;</li> <li>- construcție eficientă energetic, izolată termic, din materiale de construcție tratate anti-incendiu;</li> <li>- sisteme de aerisire și climatizare eficiente energetic;</li> <li>- eficientizarea proceselor prin creșterea gradului de reutilizare a apei în procese;</li> <li>- colectarea/utilizarea apei din precipitații;</li> <li>- asigurarea de rezerve de apa (tehnologică și potabilă);</li> <li>- amplasarea rețelelor sub adancimea de îngheț;</li> <li>- realizarea sistemului de drenaj a apei pe amplasament, pentru a face față unor eventuale situații extreme;</li> <li>- creșterea gradului de asigurare a energiei termice din incinerarea deșeurilor proprii</li> <li>- luarea în considerare a instalării de echipamente care să producă energie verde</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emisii de gaze cu efect de seră:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o CO<sub>2</sub> de la procese de ardere a gazului natural: 16265 tone CO<sub>2</sub>/an (consum estimat= 8000000 mc/an)</li> <li>o metan (CH<sub>4</sub>) din procese de tratare a apelor uzate/ stocare a nămolurilor</li> <li>o bioxid de carbon și protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) din procesul de incinerare a deșeurilor</li> <li>o CO<sub>2</sub> din consumul de energie electrică</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imposibilitatea adaptării la schimbările climatice, vulnerabilitatea proiectului la schimbările viitoare ale climei și la capacitatea sa de adaptare la impactul schimbărilor climatice, care poate fi incertă (impactul mediului înconjurător -climatul-tendențele și evaluarea riscurilor (capacitatea investiției de a se adapta la schimbările climatice (valuri de căldură, secetă, temperaturi extreme, incendii de vegetație, inundații, etc).</li> <li>- Constrângeri induse de schimbările climatice: instalații cu utilizare eficientă a apei, asigurarea energiei din surse proprii.</li> </ul>	
<b>RISURI DE ACCIDENTE MAJORE ȘI DEZASTRE</b>	<p>Potențialul proiectului de a provoca accidente și dezastre: considerații privind sănătatea umană, patrimoniul cultural și mediul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- risc de accidente în instalație (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și din vecinătate și altor obiective</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dotarea instalațiilor cu sisteme de detecție automată și de avertizare, întreținere regulată și calibrarea sistemelor automate de control;</li> <li>- implementarea planurilor de prevenire și management al situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu revizuite și actualizate periodic;</li> <li>- instructaje și exerciții periodice pentru verificare planurilor, dotarea personalului</li> </ul>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	<p>Vulnerabilitatea proiectului la un eventual accident sau dezastru: dezastru natural (de ex. cutremure), cât și dezastru provocate de om (de ex. riscuri tehnologice):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vulnerabilitatea investiției la eventuale dezastru natural (de ex. inundații, cutremure, alunecări de teren);</li> <li>- vulnerabilitatea investiției la riscuri tehnologice: incendii, explozii datorate unor erori umane în exploatarea instalațiilor.</li> </ul>	<p>cu echipament de protecția muncii adecvat;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- controlul stocurilor de materiale inflamabile sau alte materiale SEVESO pe amplasament și respectarea condițiilor de depozitare;</li> <li>- identificarea situațiilor și colaborarea cu obiectivele din vecinătate pentru testarea, aplicarea, actualizarea planurilor externe de urgență, în situația în care în zonă există amplasamente SEVESO sau care pot produce accidente majore prin efectul cumulat.</li> </ul> <p>- amplasamentul este situat în zona îndiguită a râului Someșul Mic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s-a ridicat cota terenului natural față de cota inițială (237,2 mdM) cu cca 1,4 m (până la cota 238,6 mdM), asigurând scoaterea terenului din zona inundabilă a Pârâului Chiejd</li> <li>- la realizarea construcțiilor se va folosi un sistem de panouri ușoare (de aluminiu) cu garnituri care va fi amplasat la toate deschiderile construcțiilor (uși/geamuri/guri de aerisire-ventilație/grilaje) pe o înălțime de minim 1 m de la cota 0,00 = 239,5 mdM, asigurând protecția împotriva inundațiilor până la cota 240,5 mdM</li> <li>- instalațiile vor fi prevăzute cu sisteme de detecție automată și de avertizare, întreținere regulată și calibrarea sistemelor automate de control</li> <li>- planurile de prevenire și management al situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu vor fi implementate, testate, revizuite și actualizate periodic</li> <li>- personalul va fi instruit și dotat cu echipament specific de protecția muncii adecvat</li> </ul>
<p><b>POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATE UMANĂ</b></p>	<p>Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de praf, zgomot sau alți poluanți chimici la locurile de muncă.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalațiile și liniile de producere a hârtiei sunt prevăzute cu sisteme de reține a pulberilor;</li> <li>- se va urmări funcționarea în parametri a echipamentelor, pentru a minimiza emisiile;</li> <li>- se vor realiza monitorizări la locurile de muncă și se va urmări prin analize respectarea limitelor de expunere la poluanți chimici la locurile de muncă;</li> <li>- se va urmări respectarea cerințelor legale</li> </ul>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
		referitoare la condițiile de temperatură, umiditate și lumină la locurile de muncă.
	Riscuri asupra sănătății lucrătorilor generate de pericolele potențiale (explozii, incendii) asociate cu instalația.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- exploatarea instalațiilor doar cu personal pregătit corespunzător;</li> <li>- respectarea planurilor de mentenanță a instalațiilor;</li> <li>- testarea, actualizare și implementarea planurilor pentru situații de urgență.</li> </ul>
	Disconfort pentru locuitorii din zonă din cauza zgomotului generat de traficul pe căile rutiere pentru aprovizionare și desfacere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se vor respecta limitările de viteză și tonaj pentru vehiculele grele pe zonele tranzitate;</li> <li>- se va asigura întreținerea corectă a vehiculelor pentru operare silențioasă;</li> <li>- se va evita aprovizionarea sau livrarea pe timp de noapte;</li> <li>- implicarea în acțiuni de responsabilitate socială.</li> </ul>
	Se consideră că instalația este amplasată la o distanță suficientă de receptorii umani sensibili la zgomot	
<b>PEISAJ</b>	Având în vedere că amplasamentul va fi situat într-un parc industrial, se consideră că impactul asupra peisajului a fost avut în vedere la faza de PUZ. Obiectivul este nou, realizat după cele mai moderne standarde.	
<b>BUNURI MATERIALE</b>	<p>Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehiculele grele care transportă materiale sau produsele finite.</p> <p>Potențiale avarii atât la bunurile materiale ale obiectivului, cât și la bunurile materiale ale altor obiective din zonă, ca urmare a unor incendii pe durata implementării proiectului, datorită unor situații accidentale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respectarea proiectului și avizelor pentru securitate la incendiu</li> <li>- avizarea pentru securitate la incendii a oricăror modificări</li> <li>- planurile de prevenire și management al situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu vor fi implementate, testate, revizuite și actualizate periodic</li> <li>- personalul va fi instruit și dotat cu echipament specific de protecția muncii adecvat</li> </ul>
<b>PATRIMONIUL CULTURAL</b>	Pe amplasament și în vecinătate nu se identifică monumente culturale, arhitecturale și arheologice	
<b>TEHNOLOGIILE ȘI SUBSTANȚELE FOLOSITE</b>	Folosirea unor tehnologii învechite, care nu corespund concluziilor BAT/BREF poate duce la emisii de poluanți în aer și apă peste valorile limită de emisie recomandate, generarea unor cantități mari de deșeuri, consum de resurse (energie, apă) necompetitiv.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respectarea proiectului și implementarea lui în condițiile stabilite prin actele de reglementare;</li> <li>- urmărirea celor mai noi tehnologii și planificarea schimbării dacă este cazul;</li> <li>- monitorizarea permanentă a consumurilor de utilități (energie, apă) și a emisiilor în factorii de mediu pentru a urmări încadrarea și conformarea cu concluziile BREF/BAT;</li> <li>- realizarea raportărilor către autorități;</li> <li>- urmărirea, planificarea gestionării și înlocuirea eventualelor chimicale restricționate, conform cerințelor legislației europene (Reach, CLP, PIC);</li> <li>- urmărirea consumurilor de materii prime raportate la unitate de produs finit;</li> </ul>



FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
		- realizarea periodică a auditului de deșeuri și întocmirea de planuri de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate. Monitorizarea evoluției prin indicatori, raportați la unitate de produs.
<b>INTERACȚIUNEA DINTRE FACTORI</b>	Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în timpul funcționării.	- analiza ciclului de viață al produselor și serviciilor, dar și a amprentei de carbon și identificarea unor măsuri specifice de diminuarea a indicatorilor evaluați, stabilirea de obiective și ținte; - monitorizarea permanentă a eventualelor reclamații respectarea planurilor de monitorizare pentru a identifica și cuantifica impactul cumulat asupra mediului față de starea de referință; - realizarea monitorizărilor specifice biodiversității, având în vedere amplasarea obiectivului în proximitatea ariei naturale protejate Natura 2000. - luarea altor măsuri specifice, prevăzute la fiecare factor de mediu în parte.

Măsurile prezentate în tabelul de mai sus sunt stabilite de la faza de proiectare a obiectivului, astfel încât sunt integrate atât în realizarea, cât și în operarea instalațiilor. Acest fapt va determina un impact general minim asupra mediului datorat implementării proiectului.

### 7.3 Măsuri de monitorizare propuse

Activitățile de monitorizare sunt necesare în vederea cuantificării impactului implementării proiectului asupra factorilor de mediu, cu scopul adoptării măsurilor optime de protecție a acestora și trebuie să se desfășoare atât în faza de execuție, cât și în cea de operare, respectiv de dezafectare.

Cerințele de ordin general ale programului de monitorizare a mediului pot fi documentate printr-un *Plan de monitorizare a mediului*. Acest plan reprezintă un instrument de management care poate să ajute societatea să mențină la zi cunoșterea tuturor cerințelor de monitorizare și raportare specifice, aplicabile pentru fiecare fază sau etapă de derulare a proiectului. Planul de monitorizare trebuie să fie sistematic și comparat periodic cu cerințele legale și din reglementările aplicabile din domeniul mediului.

*Planul de monitorizare* trebuie să ofere o listă detaliată a cerințelor minime privind monitorizarea fizică, chimică și biologică a tuturor elementelor relevante ale mediului, a problemelor comunității și sănătății și securității angajaților.

*Planul de monitorizare* identifică următoarele informații:

- zona din exploatare monitorizată;
- sursa documentată a cerinței de monitorizare;
- formularea pe scurt a cerinței de monitorizare;
- frecvența acțiunii de monitorizare necesare.

Necesitatea de monitorizare va fi mai mare în perioada de exploatare a obiectivului, dar va cuprinde și fazele de construcție și dezafectare, proporțional cu impactul fiecărei etape asupra mediului.

#### Monitorizarea în faza de construcție a obiectivului

Activitățile de monitorizare în perioada construcției includ inspecțiile pe șantier, colectarea și analiza datelor de monitorizare asociate, în special cele referitoare la gestiunea deșeurilor.

Inspecțiile, analizele și monitorizarea sunt necesare în scopul asigurării că:

- tehnicile și managementul lucrărilor de construire se desfășoară în conformitate cu soluțiile din proiect, ca factorii de mediu sunt protejați minimizându-se impactele, că sănătatea populației și proprietățile nu sunt afectate;
- sunt respectate în totalitate măsurile impuse prin reglementările în vigoare, prin acordurile, avizele, autorizațiile și orice alte aprobări ale practicilor în construcție;
- cele mai potrivite și eficiente măsuri de diminuare a impactelor sunt cunoscute, implementate și funcționează corect.

În perioada de realizare a investiției se recomandă o monitorizare operațională, care să cuprindă:

- calitatea și cantitatea de ieșiri de deșeuri;
- tipul și cantitatea de combustibil consumat (zilnic, lunar);
- cantitatea de apă utilizată;
- cantitățile de materiale periculoase utilizate;
- cantitățile de deșeuri periculoase generate.

#### Monitorizarea în faza de dezafectare a organizării de șantier

Monitorizarea mediului va continua până când sursele vor fi dezafectate și cât timp va fi necesar să fie rezolvate formele de impact potențial ale activităților de dezafectare. Aceste activități vor consta în:

- demontarea și îndepărtarea structurilor și echipamentelor componente;
- îndepărtarea echipamentelor grele și a pieselor de schimb neutilizate;
- separarea, reciclarea sau evacuarea finală a deșeurilor;
- monitorizare comportare sol.

În faza de dezafectare a organizării de șantier vor continua inspecțiile de mediu și datele obținute din monitorizarea mediului vor fi colectate și analizate pentru a:

- identifica orice schimbare sau potențial impact asupra comunităților învecinate, rezultat al activității de dezafectare;
- indica acțiuni corective sau preventive adecvate de evitare sau atenuare a potențialului impact negativ asupra mediului și social;
- asigura conformarea continuă cu cerințele legale și de reglementare aplicabile, acordul de mediu etc.

În etapa de execuție nu se impune monitorizarea calității factorilor de mediu prin prelevarea de probe, deoarece se va asigura controlul asupra modului de realizare a lucrărilor. Se va urmări însă ca disconfortul asupra zonelor limitrofe și asupra celor tranzitate pentru aprovizionare să fie minim.

#### Monitorizarea în timpul funcționării obiectivului

În etapa de funcționare programul de monitorizare trebuie să atingă următoarele obiective:

- să dovedească respectarea legislației / standardelor relevante, a actelor de reglementare;
- să evalueze eficacitatea măsurilor de atenuare implementate;
- să furnizeze date pentru a informa publicul;
- să furnizeze baze de date pentru rapoartele/inventarele solicitate de autorități;
- să asiste la o investigație în cazul în care se încalcă un nivel de declanșare sau o valoare limită de emisie.

În perioada de exploatare a investiției se vor monitoriza cel puțin următoarele:

- emisii în aer și apă din surse dirijate - calitativ și cantitativ
- consumuri de materii prime și materiale
- consumuri de utilități
- tipuri și cantități de deșeuri generate, mod de gestionare

**Tabel 7.3.1. Monitorizări propuse în timpul funcționării obiectivului**

Componenta de mediu	Surse de emisie	Parametri	Cerințe de monitorizare
Aer	- centrale termice - mașini de hârtie/ hote cilindru Yankee bobinator, infasurator  - incinerator deșeuri tehnologice	pulberi, gaze de ardere NOx, SOx, CO  pulberi, gaze de ardere (NOx, SOx, CO), COV  pulberi, NOx, SOx, CO, TOC, HCl, HF temperatura gaze de ardere % oxigen	Ordin 462/1993 BREF/BAT pentru - fabricare hârtie, - incinerare deșeuri Lege 278/2013
Nivel de zgomot	- activități în incinta obiectivului	Nivel de zgomot	STAS 10009/2017
Apa	- stația de epurarea (mașini de hârtie și instalația de descernelizare) - consum igienico-sanitar	Debit evacuare Temperatura, pH, MTS, CBO5, CCO-Cr, NH <sub>4</sub> , reziduu filtrat la 105°C, sulfati, azot total, fosfor total, substanțe extractibile Metale (Cd, Al, Pb, Ni, Zn)	BREF/BAT pentru - fabricare hârtie, - incinerare deșeuri Lege 278/2013 NTPA 001/2005 NTPA 002/2005
	- foraje de hidroobservatie - apa freatică	cloruri, amoniu, azotiti, azotați, sulfati, indice de fenoli, arsen, cadmiu, crom total, cupru, nichel, plumb, zinc, mercur	Lege 278/2013 Ordin 621/2014- aprobare valori de prag ape subterane
Sol	- incinta amplasamentului - puncte de monitorizare referință	Sulfuri, azotiți, azotați, fosfați, sulfati, cadmiu, crom total, cupru, plumb, zinc, mercur, TPH, PAH	Lege 278/2013 HG 756/1997
Deșeuri	Intreg amplasamentul obiectivului	Cantități, tipuri de deșeuri la descernelizare și incinerare  Cantități, tipuri de deșeuri generate, stocate, valorificate, eliminate	BREF/BAT pentru - fabricare hârtie, - incinerare deșeuri Lege 278/2013 HG 856/2002 Lege 211/2011
Materii prime	Depozit materii prime	Buletine de analiză eliberate de furnizori, fișe tehnice de securitate, cantități consumate	
Energie	Instalația electrică de alimentare	Cantitate de curent consumată, pe faze tehnologice	

Componenta de mediu	Surse de emisie	Parametri	Cerințe de monitorizare
Consum gaz	Instalația de alimentare	Cantitate de gaz consumata pe utilajele consumatoare	
Consum de apa	Instalația de alimentare	Cantitate de apa consumata in procesele tehnologice Cantitate de apa recirculata Cantitate de apa consumata in scopuri igienico sanitare	

Monitorizarea stabilită pentru etapa de funcționare a obiectivului are ca scop urmărirea funcționării în parametri stabiliți a instalațiilor și eficiența sistemelor de tratare a emisiilor, pentru a putea identifica eventuale disfuncționalități, a stabili cauze și a lua măsuri de remediere.

În același timp, pentru ca monitorizarea de mediu să fie eficientă, valorile măsurate după implementarea proiectului se compară cu informațiile/măsurătorile stabilite înainte de construirea proiectului - valorile de referință pentru ape freatică și sol.

## 8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE

Evaluarea și managementul riscului de accidente reprezintă un instrument de control pentru angajarea oricărui proiect de investiții major.

Evaluarea impactului asupra mediului (ELM) are în vedere și aspecte cum sunt:

- poate investiția funcționa în condiții de siguranță, fără riscul de accident major sau efecte asupra sănătății pe termen lung?
- mediul înconjurător din zona aferentă va putea face față emisiilor și eventualei poluări suplimentare ce ar putea apărea ca urmare a implementării proiectului?
- va intra amplasarea proiectului în conflict cu destinația terenului din împrejurimi sau va exclude dezvoltări ulterioare în zonă?
- ce resurse umane va necesita sau va înlocui și ce efecte sociale poate avea asupra comunității?
- ce posibile deversări accidentale poate provoca funcționarea instalației?

Riscurile de mediu includ riscuri asupra sănătății umane, mediului și bunurilor materiale și se datorează expunerii la un pericol potențial.

Acest capitol analizează probabilitatea de apariție a potențialelor accidente legate de implementarea proiectului aferent instalației de producere și prelucrare a hârtiei tissue și incinerarea deșeurilor tehnologice, definește frecvența de apariție a unor asemenea posibile accidente conform datelor de proiectare și a literaturii de specialitate și propune măsuri de control pentru implementare, prin proiectare sau management, pentru a reduce riscurile de apariție.

În legislația privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Seveso) sunt următoarele definiții:

- *pericol* - proprietatea intrinsecă a unei substanțe periculoase sau a unei situații fizice, cu potențial de a produce daune asupra sănătății umane ori asupra mediului
- *risc* - probabilitatea ca un efect specific să se producă într-o anumită perioadă sau în anumite împrejurări;
- *risc rezidual* - riscul rămas după aplicarea măsurilor de reducere a acestuia

Managementul eficient al riscului presupune atât cunoașterea adecvată a riscurilor, cât și implementarea unor acțiuni de control a acestora. Așadar, managementul riscului este simultan un instrument de analiză și acțiune, ce are două componente principale:

- analiza de evaluare a riscurilor;
- controlul riscurilor.

Identificarea riscului este problema cea mai dificilă, datorită multitudinii și diversității evenimentelor posibile. Posibilitățile de apariție a evenimentelor se pot estima prin studii statistice.

În evaluările de risc sunt integrate următoarele elemente caracteristice ale riscului: riscul chimic, riscul carcinogen, riscul epidemiologic, riscul contaminării nucleare, riscul apariției fenomenelor naturale.

În limbaj uzual, securitatea este definită ca starea de a fi la adăpost de orice pericol, iar riscul ca posibilitatea de a ajunge la un pericol potențial. Aceste două concepte abstracte sunt contrare. În realitate, sunt stări limită care nu pot fi atinse în mod absolut.

Nu există un sistem absolut sigur în care să nu existe nici un pericol de accident. Întotdeauna există un risc rezidual.

#### Metodologia de evaluare a riscului

În realizarea studiilor de analiză de risc cele mai importante întrebări sunt următoarele:

- ce slăbiciuni pot să apară în managementul sistemului de securitate?
- ce poate să nu funcționeze?
- care sunt acțiunile preventive pentru a controla riscul?
- cum sunt urmărite aceste acțiuni?
- cum să se utilizeze măsurile de ieșire pentru a evalua rezultatele și tendințele înregistrate, cu scopul de a determina dacă compania face lucrurile bine, face lucrurile care trebuie făcute și își atinge obiectivele și țintele?

Astfel, sunt necesare repere de referință (indicatori sau indici) utilizabili la diferite nivele. Este evident că nu se poate reduce riscul la zero, de aceea apare de maximă importanță limita care poate fi suportată de oameni în activitățile curente. Analiza calitativă are ca obiectiv principal stabilirea listei de hazarduri posibile, face posibilă ierarhizarea evenimentelor în ordinea riscului și prezintă primul pas în metodologia de realizare a analizei cantitative a riscurilor.

Amplasamentul este situat în zona îndiguită a râului Someșul Mic. S-a ridicat cota terenului natural față de cota inițială (237,2 mdM) cu cca 1,4 m (până la cota 238,6 mdM), asigurând scoaterea terenului din zona inundabilă a Pârâului Chiejd. La realizarea construcțiilor se va folosi un sistem de panouri ușoare (de aluminiu) cu garnituri care va fi amplasat la toate deschiderile construcțiilor (uși/geamuri/guri de aerisire ventilație/grilaje) pe o înălțime de minim 1 m de la cota 0,00 = 239,5 mdM, asigurând protecția împotriva inundațiilor până la cota 240,5 mdM.

#### ➤ **Expunerea proiectului la dezastre naturale**

Categoriile de riscuri naturale prezente la nivelul localității Dej sunt: inundații, alunecări de teren, riscuri generate de prezența exploatarea de sare. Pentru proiectul analizat este relevant riscul de inundații.

### **Riscul seismic**

- Din punct de vedere seismic, amplasamentul obiectivului se încadrează în macrozona F, cu coeficientul seismic  $K_s = 0,08$  și valoarea perioadei de colt de  $T_c = 0,7$  sec. Conform acestor date, posibilitatea unor dezastre datorate acestui fenomen este extrem de redusă în zonă.

### **Riscul fenomenelor meteorologice**

- **Precipitații extraordinare** - pot să constituie un factor de risc pentru această investiție, în măsura în care ar provoca inundațiile - amplasamentul este situat în zona considerată inundabilă a râului Someșul Mic.
- **Inundații** - pot să constituie un factor de risc pentru această investiție - amplasamentul este situat în zona considerată inundabilă a râului Someșul Mic.
- **Oraje** - numărul de zile cu oraje (fulgere, trăsnete) specific regiunilor montane inferioare este de 35-40 zile pe an, putând ajunge și până la 80 oraje pe an; pe clădirile sau instalațiile care domină spațiile inconjurătoare se montează aparatura specifică de captare și transfer a energiei eliberate de eventuala producere a unor fulgere.
- **Alunecări de teren** - nu constituie un factor de risc pentru acest proiect.

#### ➤ **Incendii**

Riscul generat de un potențial incendiu (din cauze naturale sau antropice) este scăzut și va fi gestionat în consecință, conform prevederilor în vigoare.

Pentru stingerea incendiilor este prevăzută rețea separată de alimentare cu apă care asigură în orice punct al suprafețelor construcțiilor o presiune dinamică de 6,5 barr. Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor este permanent.

Pentru funcționarea obiectivului se va elabora un plan de intervenție în caz de incendiu și se vor obține avizele de funcționare în siguranță de la autoritățile de specialitate.

Obiectivul va asigura cerințele specifice pentru situații de incendiu: căi de acces interioare marcate, planuri de intervenție și de evacuare la locurile de muncă, mijloacele de intervenție conform normelor PSI. Pentru cazurile de incendii, căile de acces interioare vor fi marcate, existând pentru fiecare loc de muncă un plan de intervenție și un plan de evacuare.

Luarea măsurilor de prevenire a incendiilor este în responsabilitatea conducătorilor obiectivului și a șefilor locurilor de muncă.

#### ➤ **Riscuri tehnologice**

Substanțele și amestecurile chimice periculoase care urmează să fie folosite în procesele de producție și în laborator se vor depozita în spații de depozitare amenajate, impermeabilizate și se vor manipula de către personal de specialitate, instruit și autorizat.

Conform anexei 1 a Legii nr. 59/2016 privind *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, chimicalele care se vor utiliza nu se încadrează la categoriile de pericole pentru sănătate și pericole fizice. Se estimează că se vor folosi doar parfumuri (cca 0,5 t/an) și hipoclorit de sodiu (cca 5 t/an), care se încadrează la categoria chimicalelor periculoase pentru mediu (H400, H411). Cantitatea relevantă de încadrare în prevederile Legii 59/2016 ca amplasament de nivel inferior pentru această categorie de pericol este de 100 de tone la un moment dat (*anexa 1, partea 1 a Legii 59/2016*), cantitate care nu va fi realizată de către titularul proiectului.



În consecință, prin tipurile și cantitățile de substanțe și amestecuri chimice periculoase utilizate și gestionate, amplasamentul nu se va încadra în prevederile Legii nr. 59/2016, care transpune Directiva 2012/18/UE (Seveso).

### **Accidente potențiale**

- **Accidente în zona de depozitare a chimicalelor sau la manipularea acestora** - depozitarea chimicalelor se va realiza în incinta halelor de producție, în zone delimitate și marcate (cazane de abur, celule de flotație, stația de epurare biologică). Accidentele datorate acestor substanțe au o probabilitate mică de producere, având în vedere ca acestea sunt depozitate în recipienți adecvați, iar alimentarea în circuitul de producție se va face în sistem închis, prin pompare. Toate halele, conform proiectului, sunt prevăzute cu canale și rigole de colectare a apelor de spălare pardoseli, pentru cazul unor scurgeri accidentale. Aceste ape vor fi epurate în celulele de flotație și/sau stația de epurare și nu vor fi deversate fără să fie tratate.
- **Avarierea compresoarelor de aer** - datorată utilizării incorecte se pot produce răni celor aflați în zona de avarie sau se pot genera incendii locale dacă oxigenul ajunge în contact cu substanțele organice de pe amplasament.
- **Avarierea echipamentelor care lucrează sub presiune** (cilindri Yankee, distribuitoare de abur) - aceste evenimente au o probabilitate scăzută. Conform proiectului, sistemele sunt controlate automat, iar o eventuală modificare a parametrilor de funcționare va duce la declanșarea protecțiilor și oprire, semnalizând o eventuală avarie.
- **Avarii ale sistemului de alimentare și distribuție a curentului electric** - scurt-circuite și/sau supraîncălziri, urmate de aprinderea izolației conductorilor sau chiar a transformatorului de putere. Sunt evenimente cu probabilitate medie, proiectarea și realizarea sistemului fiind realizate în baza standardelor de siguranță, impuse de reglementările în domeniu. Inștațiile este prevăzut prin proiect a fi dotate cu sisteme automate de siguranță și control, care asigură scoaterea de sub tensiune (parțial sau total) imediat ce se produce o dereglare a parametrilor normali de funcționare a sistemului.
- **Defecte structurale - cedarea fundației, a pasarelelor de acces, fisurarea rezervoarelor:** conform proiectului, rezervoarele vor fi amplasate în baze de beton sau pe platforme cu rigole perimetrice de colectare a eventualelor scurgeri, ce vor fi apoi direcționate în rețeaua de canalizare internă și apoi în stația de tratare a instalației. Modalitatea de realizare a fundației va asigura o foarte bună stabilitate, făcând puțin probabilă o avarie datorată unei cedări a fundației sau a unei defecțiuni structurale. Structura terenului în zona de fundare a fost cercetată prin studiu geotehnic detaliat și se vor respecta recomandările acestuia la realizarea lucrărilor.
- **Accidente de muncă** - accidentele de muncă în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații sau de intervenție au o probabilitate medie, datorită organizării acestor lucrări, a instruirii permanente și a dotării cu mijloace de protecție individuală și cu dispozitive de lucru adecvate și de calitate. Accidentele de muncă produse în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații sau de intervenție specială pot produce rănirea sau accidentarea unuia sau mai multor muncitori și pot fi considerate ca evenimente cu consecințe medii.
- **Fisuri ale conductei de alimentare cu gaze naturale** - probabilitate redusă de producere. Este necesară instalarea de detectoare automate. Riscuri asociate: incendii, explozii.
- **Deversari de ape tehnologice în râul Someșul Mic, încărcate cu poluanți peste limitele admisibile** - probabilitate redusă, având în vedere capacitatea de automonitorizare și de tratare a apelor în instalația de tratare existentă pe amplasament. Risc asociat - mediu.

- **Prelevarea de volume de apă din râul Someșul Mic** -probabilitate redusă de afectare a biodiversității protejate; se va monitoriza cantitatea și calitatea apei prelevate și evacuate în Someșul Mic, inclusiv temperatura.

### Măsuri de Prevenire și Protecție

- Se vor identifica toate tipurile de riscuri, conform *HG 557/2016 privind managementul tipurilor de risc*, act normativ de importanță atât pentru autorități, cât și pentru operatorii economici care identifică posibile riscuri/riscuri asociate;
- Se va verifica încadrarea amplasamentului sub incidența *Ordinului 75/2019 pentru aprobarea Criteriilor de performanță privind constituirea, încadrarea și dotarea serviciilor voluntare și a serviciilor private pentru situații de urgență*;
- Se va întocmi, pune în aplicare, instrui și testa planul pentru situații de urgență, care trebuie să identifice toate punctele critice și să cuprindă atât măsuri și mijloace de intervenție, cât și de prevenire;
- Pentru prevenirea potențialelor accidente se vor instala plăcuțe avertizoare în locurile expuse pericolelor;
- Obiectivul va fi dotat cu echipamente de protecție și instalații pentru stingerea incendiilor, conform prevederilor legale;
- Personalul de deservire a instalațiilor va purta echipament de protecție adecvat, se vor face instructaje periodice pentru utilizarea corectă a acestuia;
- În incinta obiectivului se va organiza un punct sanitar, se vor face instructaje periodice pentru acordarea primului ajutor în caz de electrocutare, arsuri, loviri etc.
- Se vor înregistra toate incidentele și se vor anunța operativ instituțiile și organizațiile relevante și implicate, conform planurilor de intervenție pentru situații de urgență.

### Planuri de intervenție

Pentru funcționare, societatea MG TEC INDUSTRY SRL va întocmi următoarele documente:


- Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare
- Plan de intervenție în caz de incendiu
- Plan de prevenire și management al situațiilor de urgență

### Măsuri

- Planurile vor fi revizuite și actualizate periodic. Ele trebuie să fie disponibile pe amplasament în orice moment pentru personalul cu drept de control, după punerea în funcțiune a obiectivului.
- După punerea în funcțiune a obiectivului, se recomandă efectuarea semestrială de instruire și exerciții de simulare cu personalul cu atribuții în aplicarea măsurilor stabilite pentru acționarea în caz de urgență, conform legislației în vigoare.

**Tabel 8.1** Riscuri potențiale generate de proiect și strategii de minimizare a acestora

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
<b>Etapa de construcție</b>	Nu există scenarii de accidente majore	
Accidente în zona construcțiilor: surprâri de teren datorită excavărilor,	Angajați	Organizarea optimă a șantierului conform reglementărilor în vigoare.

 <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 <a href="http://www.dekro-seal.com">www.dekro-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p>	106
--	---	-----

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
montarea halelor		Instructajul periodic al lucratorilor
Incendii de la depozitare materiale de construcții combustibile, lucrări cu foc	Executanții lucrărilor/ angajați	Asigurarea de echipamente de stingere a incendiilor Asigurarea stocării corespunzătoare a tuturor materialelor, în funcție de caracteristici Instruirea lucrătorilor pentru toate tipurile de lucrările executate
Scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri de la mijloacele de transport și utilajele folosite la transportul materialelor de construcție și construcția obiectivului	Factorii de mediu: sol, subsol, apa freatică	Utilizarea mijloacelor de transport și a utilajele în stare foarte bună de funcționare, cu verificările tehnice periodice la zi. Asigurarea de materiale absorbante în caz de scurgeri
<b>Etapa de exploatare</b>		
Erori operaționale în procesele tehnologice	Angajați	Monitorizare automată și de laborator, sisteme de detectie automată și de avertizare, întreținere regulată și calibrarea sistemelor automate de control
Accidente în zone de depozitare, avarii rezervoare stocare chimicale periculoase, uleiuri	Angajați	Verificare zilnică a recipientilor de stocare, a traseelor de vehiculare. Măsuri de limitare a ariei de răspândire (acoperire cu materiale absorbante)
Scurgeri accidentale de la transportul, încărcarea, descărcarea, manipularea recipientilor cu aditivi chimici, fisurarea ventilelor de alimentare și a pompelor dozatoare	Angajați	Verificarea robinetilor de închidere a pompelor dozatoare. Instruirea personalului pentru absorbția agentului chimic (nisip, rumeguș), diluare cu apă, spălarea zonei
Avarierea compresoare de aer	Angajați	Verificarea presiunii din compresoare
Avarierea echipamentelor care lucrează sub presiune	Angajați	Verificarea periodică a recipientilor sub presiune, instruire personal, purtare echipament de protecție, amplasare panouri de avertizare
Avarii ale sistemului de alimentare cu energie electrică	Angajați	Acționează protecțiile. Se va interveni numai cu personal autorizat
Accidente în muncă	Angajați	Instructaje periodice, dotarea personalului cu echipament de protecția muncii adecvat
Defecte structurale ale construcțiilor	Angajați Vecini	Verificarea periodică a stării fundațiilor
Fisuri apărute în conducta de gaz natural	Angajați Vecini	Verificarea periodică. Semnalarea oricărei scurgeri la dispeceratul distribuitorului
Funcționarea necorespunzătoare a arzătoarelor de la centrale termice, mașini de hârtie și incinerator	Angajați Vecini	Verificarea sistemelor și urmărirea prin camerele de comandă
Deteriorarea rețelelor de canalizări interioare	Angajați Vecini	Verificarea săptămânală a traseelor rețelelor cu căminele de vizitare
Defecțiuni la echipamente ale stației de tratare ape uzate	Angajați Factori de mediu: sol, subsol, apa freatică	Verificarea periodică a funcționării/ integrității echipamentelor stației Stoparea intrării apelor uzate în stație (recirculare prin celulele de flotație, utilizare bazine de retenție)

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
Extragere debite mari de apă, evacuare ape tehnologice epurate în încinta sitului natura 2000	biodiversitate	Monitorizare permanentă a cantității de apă prelevate și a celei evacuate în râul Someșul Mic, controlul calității apei epurate, inclusiv a temperaturii
Incendii la zone de stocare deșeuri, materiale/chimicale volatile	Angajați Vecini	Acționează senzori de incendiu Instruire personal pentru aplicare plan de intervenție în caz de incendiu

## 9. REZUMAT NETEHNIC

### 9.1 Informații generale

Denumirea proiectului: **Inființare unitate de producție pentru MG TEC Industry SRL**

Titularul proiectului: **MG TEC Industry SRL**

Registrul Comertului J12/2476/2018 , CUI: 39469500.

Adresa: loc. Dej, str. Văii, nr. 2, județul Cluj

Amplasament: Dej, str. Prof. Ing. Leon Birnbaum, nr. 4, jud. Cluj

Persoana de contact: Maria Bacaran, reprezentant al societății MG TEC Industry SRL

Tel/fax: 0364/805303

Mobil: 0741-064.242

E-mail: [office@mgtecindustry.ro](mailto:office@mgtecindustry.ro)

Expertul competent al evaluării impactului asupra mediului și al raportului este ing. Mihaela BEU, reprezentant al MABECO SRL Cluj-Napoca, str. Aurel Vlaicu, nr. 164, înscrisă la poziția 42 în *Lista experților care elaborează studii de mediu* (conform Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020).

### 9.2 Descrierea proiectului

Proiectul **Inființare unitate de producție pentru MG TEC Industry SRL** prevede construirea de hale de producție și depozite, respectiv achiziționarea și montarea următoarelor instalații tehnologice:

- Linie de fabricare a hârtiei Tissue, compusă din 2 mașini de hârtie, cu o capacitate totală de 50000 tone/an hârtie Tissue, respectiv 220 tone/zi
- Linie tehnologică de fabricat monorole, cu o capacitate de 17000 tone/an
- Linii de fabricat hârtie igienică și prosop de bucătărie- 2 bucăți, cu o capacitate totală de 28.200 tone/an
- Linie de fabricat șervețele faciale și șervețele ZZ, cu o capacitate de 4800 tone/an
- Linii de producție produse absorbante igienico-sanitare cu o capacitate de 875160 mii bucăți /an - cuprinzând 4 linii specifice diferitelor sortimente de produse absorbante:
  - o linie de producție scutece adulți open și pull up
  - o linie de fabricare absorbante pantyliner
  - o linie de fabricare PAD-uri (cearșafuri pentru spital)
  - o linie de fabricare a șervețelelor umede



- Alte instalații tehnice și utilaje pentru completarea fluxurilor tehnologice:
  - o Instalația de descernelizare - fabricare pasta de maculatură
  - o Incinerator de deșuri
  - o Stația de tratare biologică

Proiectul MG TEC Industry SRL a fost încadrat în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private, anexa nr. 2, la pct.8.a) „*Instalații industriale pentru producerea hârtiei și cartonului altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1*” și la pct. 11.b) „*Instalații pentru eliminarea deșeurilor, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1*”.

Activitatea de fabricare a hârtiei care se va desfășura după implementarea proiectului este prevăzută în Anexa 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 75/2010/CE privind emisiile industriale, la punctul 6.1.b) „*Instalații industriale pentru producerea de hârtie și carton cu o capacitate de producție mai mare de 20 t/zi*”.

De asemenea, incinerarea deșeurilor generate pe amplasament (de la sortarea maculaturii, nămoluri și refuzuri din instalația de descernelizare, nămol biologic de la stația de epurare) într-o instalație pentru producerea energiei termice și utilizarea acesteia în procesele de fabricare a hârtiei se poate încadra în Anexa 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 75/2010/CE privind emisiile industriale, la punctul 5.2.a) „*Eliminarea sau valorificarea deșeurilor în instalații de incinerare a deșeurilor sau în instalații de coincinerare a deșeurilor: în cazul deșeurilor nepericuloase, cu o capacitate de peste 3 tone pe oră*”.

Terenul pe care se va realiza investiția are suprafața de 129374 mp și este situat în municipiul Dej, str. Prof. Ing. Leon Birnbaum, nr. 4, în incinta MG TEC Parc industrial, în vecinătatea Parcului industrial SUD Dej - ARC Parc Dej.

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- la vest: drum de acces, la cca 500 m Valea Chiejdului și Parcul Industrial ARC PARC DEJ
- la est: terenuri agricole - proprietăți private, râul Someșul Mic
- la sud: drum de acces, terenuri agricole - proprietăți private
- la nord: terenuri agricole - proprietăți private.

Accesul la amplasament se face de pe E576, între localitățile Bunești și Dej.

Terenul pe care se va realiza proiectul se afla în vecinătatea sitului de interes comunitar ROSCI0394- Someșul Mic.

Pentru proiect societatea M&S ECOPROIECT SRL CLUJ-NAPOCA a realizat Studiul de evaluare adecvată.

**Lucrări prevăzute pentru etapa de realizare a proiectului:**

- Lucrări necesare organizării de șantier -pe perioada de execuție a lucrărilor se va amenaja în incinta amplasamentului, în apropierea viitoarelor construcții.
- Aprovizionarea cu materiale de construcție și utilaje
- Construirea propriu-zisă a halelor

- Realizarea rețelelor de conectare la utilități: energie, apă, gaze naturale
- Realizarea fundațiilor pentru utilajele care vor fi montate;
- Montarea și recepția utilajelor și instalațiilor;
- Efectuarea probelor și darea în funcțiune;
- Recepția finală a instalațiilor cu utilajele aferente.

Pentru lucrările de realizare a proiectului se vor utiliza ca principale materiale de construcție: beton, grinzi de beton, mortar, cofraje din lemn, oțel pentru armături, cornier, tablă, țevă, elemente de planșeu tip TT, panouri sandwich, vată minerală, balast, pietris, nisip, bitum pentru materiale și lucrări de hidroizolare, rigips tristrat, vopsele lavabile, cabluri.

Lucrările se vor realiza cu ajutorul unor echipamente și utilaje moderne, conforme cu normele actuale, pentru respectarea măsurilor de diminuare a impactului negativ asupra mediului. Se estimează ca se vor utiliza: încărcătoare tip Wolla/buldozer, excavatoare, autocamioane, autobetoniere și eventual alte utilaje/dotări specifice.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto, schimburile de ulei, lucrările de întreținere și reparații ale mijloacelor auto și utilajelor se vor face la stații de distribuție carburanți auto și în ateliere specializate.

#### **Operarea instalațiilor în etapa de funcționare a proiectului**

În etapa de funcționare a investiției pe liniile de producție achiziționate și montate se vor desfășura procese tehnologice de fabricare a hârtiei tissue și a produselor igienico-sanitare și absorbante din hârtia tissue obținută.

În etapa de funcționare a proiectului va fi implementat un flux tehnologic integrat, care poate fi structurat în două secvențe tehnologice principale:

- secvența tehnologică de fabricare a hârtiei tissue, cu dublă destinație: valorificarea ca produs finit către alți procesatori de hârtie tissue și prelucrarea în cadrul fluxului de producție intern, pentru obținerea diverselor produse finite;
- secvența tehnologică de prelucrare (converting) a hârtiei tissue în produse finite: prosoape din hârtie, hârtie igienică, servetele faciale și tip ZZ, absorbante și servetele umede, într-o gamă tipodimensională flexibilă și sortimente variate care depind de cerințele specifice ale clienților și destinația acestor produse.

Pentru a susține procesele, proiectul prevede o instalație de producere a pastei de maculatură din deșuri de hârtie, care, pe lângă celuloza, poate reprezenta materie primă pentru fabricarea hârtiei, în proporții variabile.

De asemenea, se va realiza valorificarea energetică a deșeurilor generate pe amplasament (nămoluri de la stația de epurare și de la instalația de descarnelizare și refuzuri de la descarnelizare) într-o instalație de incinerare, cu generator de abur tehnologic.

#### **Profilul și capacitățile de producție hârtie tissue:**

- **Materia primă:** 100 % celuloza virgină; 100% pastă de maculatură (DIP); mix de celuloză și pasta de maculatură în diverse proporții (20 - 80 % celuloză și 80 - 20 % DIP);



- tip hârtie fabricată: hârtie tissue pentru hârtie igienică, prosoape de bucătărie, șervețele, cu gramaj de 12,5÷40 g/mp la înfășurător și cu creponaj 10÷25 %;
- uscăciune la înfășurător 95 %
- lățimea coală pe înfășurător = 2850 mm
- diametru înfășurător = 3000 mm
- viteza de operare la cilindrul yankee = 1800 m/min;
- viteza de acționare la înfășurător = 1600 m/min;

**Capacitate producție pentru instalația de fabricare hârtie (2 mașini) = 50000 tone/an, respectiv cca 220 tone/zi.**

Procesul de fabricare a hârtiei poate fi împărțit în două secțiuni unitare: prepararea pastei de hârtie și mașina de fabricație propriu-zisă.

Prepararea pastei cuprinde următoarele secvențe tehnologice:

- destrămarea și individualizarea materialului fibros;
- măcinarea fibrelor celulozice;
- aditivarea pastei;
- reglarea consistenței, dozarea și omogenizarea componentelor;
- epurarea pastei.

Fluxul tehnologic la mașina de hârtie tissue cuprinde partea umedă și partea de uscare.

Partea umedă este constituită din următoarele secțiuni:

- sistemul de lansare a pastei;
- sistemul de formare și deshidratare a benzii de hârtie;
- secțiunea preselor umede;
- sistemul de colectare și recirculare a apelor grase.

Partea de uscare cuprinde secțiunile:

- cilindrul Yankee;
- înfășurătorul.

După obținerea tamburului de hârtie, pe înfășurător, hârtia se mai supune operațiilor de:

- bobinare (la formatul solicitat de client);
- ambalare.

Profilul și capacități de prelucrare hârtie tissue in monorole, hârtie igienică și prosoape de bucătărie:

- materia primă: hartie tissue cu gramaj 13÷35 g/m<sup>2</sup> la infasurator si creponaj 8÷28 %;
- capacitate de productie: linia de fabricat monorole = 17000 tone/an; și cele două linii de fabricat hartie igienica si prosoape de bucatarie = 28.200 tone/an

Profilul și capacitățile de prelucrare a hârtiei tissue in șervețele și șervețele ZZ:

- Capacitate productie a instalației: 4800 tone/an
- Materia primă: hârtie tissue cu gramaj 20÷40 g/mp la înfășurător și creponaj 10÷25 %;

Profilul și capacitățile de fabricare produse absorbante igienico-sanitare:

- Capacitate productie pentru instalatie: 875160 mii bucăți/an

Materii prime: tissue inferior, stratul de absorbție, banda frontala (sistem off-line), urechiusele posterioare, urechiusele frontale, banda autoadeziva precombinata de fixare, banda de deasupra din material netesut, manseta bariera pentru picioruse din material netesut, foaia din spate de polietilenasi elastic langa picioruse.

- bucati/pachet functie de produs

#### Profilul și capacitate instalație producere pastă de maculatură

- Capacitate productie pastă de maculatură: 110 tone/zi, respectiv 25000 tone/an
- Materia primă: 170 tone/zi, respectiv 45500 tone/an
- randament instalație: cca 65% (*conform cărții tehnice*)
- Pierderea de fibră: cca 3% din fibra intrată
- creșterea gradului de alb: 12-16%.

In instalația de descernelizare se va prelucra maculatură (deșeuri de hârtie) achiziționată de la colectori, iar produsul rezultat - pasta de maculatură - va fi utilizată în instalațiile de fabricare a hârtiei tissue.

Maculatura utilizată ca materie primă pentru instalatia de descernelizare va consta din deșeuri de hârtie, conform SR EN 643/2014-*Lista europeană a sortimentelor standardizate de hârtii și cartoane pentru reciclare*.

#### Incinerator de deșeuri

- putere termică: 9,400 MW
- capacitate de ardere: 80,5 to/zi (3,35 tone/oră) deșeu absolut uscat (uscăciune de 40%)
- producție de abur: 13000 kg/oră
- presiune abur: 18 bar
- temperatura abur: 210°C
- eficiența: 87,5 %

Incineratorul va incinera deșeuri solide generate pe amplasament (nămoluri și refuzuri din instalația de descernelizare, nămolul biologic de la stația de epurare, deșeuri de la sortarea maculaturii -hârtie și carton, PET-uri, plastic, lemn) și va produce abur saturat necesar instalațiilor de producție.

#### Asigurarea utilităților și servicii adiționale proiectului

Toate utilitățile necesare desfășurării activității de producție prin realizarea proiectului: apă, canalizare, energie, gaze naturale, vor fi asigurate de către parcul industrial MG TEC Parc Industrial, așa cum este prevăzut în contractul nr. 657/06.07.2018.

Alimentarea cu apă potabilă (în scop igienico-sanitar) pentru obiectivele propuse se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă a municipiului Dej, administrată de Compania de Apă Someș SA- Sucursala Dej, prin rețeaua parcului industrial.

Alimentarea cu apă tehnologică pentru unitățile de producție propuse și evacuarea apelor uzate tehnologice se va realiza prin racordarea la rețeaua de alimentare cu apă tehnologică, respectiv de evacuare ape tehnologice, ce aparțin MG TEC Parc Industrial.

Parcul industrial a reactivat o construcție veche care avea rolul de casa pompelor și era folosită pentru distribuția apei necesare irigațiilor. Din această construcție, pornește spre sud-est o conductă îngropată cu diametru Ø 800 mm. Captarea apei se realiza din captarea

existentă pe malul stâng al râului Someșul Mic, de unde apă curgea gravitațional prin conducta îngropată, cu diametru Ø 800 mm, pe sub digul de apărare al râului Someșul Mic, până la casa pompelor. Captarea este compusă dintr-o priză de mal realizată din beton armat, prevăzută cu un grătar și o stavilă de acces.

Apa pentru uz tehnologic va fi preluată din râul Someșul Mic, prin captarea existentă, utilizându-se dotările existente, fără lucrări suplimentare care să afecteze aria naturală protejată. În casa pompelor se va instala doar o pompă submersibilă, iar conductele de alimentare și evacuare ape uzate vor fi instalate, ambele, în conducta existentă.

$$Q_{zi\ te h} = 2040\ mc/zi\ (23,6\ l/s).$$

$$Q_{an\ te h} = 600\ 000\ mc/an.$$

Rezerva de apă de incendiu a MG TEC Parc Industrial se asigură în bazinele colectoare (2490 mc și 1310 mc).

Apele uzate menajere vor fi evacuate în rețeaua parcului industrial MG TEC Parc Industrial, care este conectată la rețeaua de canalizare a municipiului Dej, administrată de Compania de Apă Someș SA- Sucursala Dej.

Conform documentației pentru avizul de gospodărire a apelor, debitul maxim de ape uzate evacuate în canalizarea centralizată va fi de 1,75 mc/zi.

Apele tehnologice uzate, după epurare în stația de tratare biologică, vor fi evacuate în emisar -râul Someșul Mic, prin conducta de evacuare care va fi amplasată în conducta existentă, alături de conducta de alimentare cu apă pentru uz tehnologic.

Stația de epurare are o capacitate de tratare de 135 mc/h. Debitul de apă tehnologică tratată în stația de epurare: cca 510000mc/an, respectiv cca 10,2 m/sec.

Apele pluviale vor fi colectate astfel:

- Apele pluviale de pe platforme (parcări autoturisme, drumuri de incintă) vor fi preluate prin intermediul gurilor de scurgere și transportate cu ajutorul rețelei de incintă spre separatorul de hidrocarburi, cu decantor de nămol, filtru coalescent și conducta de by-pass exterior urmând ca apoi să fie deversate în bazinele de retenție;
- Apele convențional curate (de pe acoperișuri) vor fi colectate în bazinele de retenție.

Debitul total calculat pentru ape pluviale pe amplasament (documentația pentru avizul de gospodărire a apelor): 967,5 l/sec.

Apele colectate în bazinele de retenție vor fi folosite pentru irigarea zonelor verzi din cadrul parcului industrial.

### **Etape de dezafectare / închidere / postînchidere a amplasamentului**

Instalația va fi utilizată atât timp cât va fi funcțională și cât va fi considerată rentabilă.

La momentul dezafectării, toate activitățile vor fi efectuate de personal calificat, în conformitate cu prevederile actelor de reglementare și normele de protecția și igiena muncii.

### **9.3. Materii prime, utilități**

In timpul etapei de execuție (construcție) principalele tipuri de materiale utilizate vor fi:

- nisip, balastru, agregate de diverse dimensiuni, ciment, lemn (realizare cofraje la structurile betonate), fier beton cca 5000 tone

- panouri sandwich cu vată minerală pentru pereții exteriori, tablă cutată cu termoizolație din vată minerală și hidroizolație din membrană cca 700 tone
- elemente de tâmplărie, conducte de apă/canalizare, tuburi de protecție, cabluri electrice, obiecte sanitare cca 150 tone
- diluanți, vopsele cca 50 tone
- materiale pentru finisaje, amenajări interioare și exterioare (vopsele, tencuieli, gresie, faianță, parchet etc) cca 75 tone

In timpul perioadei de funcționare a investiției se vor folosi materii prime și materiale specifice instalațiilor/proceselor de producție care vor avea loc.

→ Materii prime pentru instalația de fabricare a hârtiei tissue:

- Celuloza: celuloză pură cu fibra lungă (din rasinoase) și celuloza cu fibra scurtă (din foioase). Se achiziționează din import și se recepționează pe baza fișelor tehnice de la furnizori, caracteristicile fiind verificate prin determinări în laboratorul fabricii.
- Pasta de maculatură obținută de la instalația de descarnelizare

→ Materii prime pentru instalația de converting:

- Hartie tissue cu gramaj 20÷40 g/mp la înfășurător și creponaj 10÷25 %, fabricată intern

→ Materii prime pentru instalația de descarnelizare:

9.3 Maculatura achiziționată de la colectori de deșuri

→ Materii prime pentru incinerator:

- namoluri și refuzuri din instalația de descarnelizare
- namolul biologic de la stația de epurare biologică
- deșuri de la sortarea maculaturii (hartie și carton, PET-uri, plastic, lemn).

→ Materiale auxiliare

În industria de fabricare și prelucrarea a hârtiei se utilizează diverse chimicale și aditivi. Acestea au scopul de a conferi hârtiei caracteristici diverse, de a crește eficiența și a reduce întreruperile în procesul de producție, a crește rezistența în stare umedă a hârtiei.

Aceste materiale auxiliare sunt:

- aditivi pentru curățarea cilindrului Yankee și desprinderea benzii de hartie de pe suprafața cilindrului - *instalația tissue*
- inalbitori optici - *instalația tissue*
- folie stretch pentru ambalare - *instalația tissue*
- reactivi de laborator - *instalația tissue*
- chimicale pentru dedurizarea apei - *instalația tissue*
- chimicale pentru procesul de epurare - *instalația tissue*
- adeziv pentru lipirea straturilor de hartie - *instalația converting*
- adeziv pentru lipirea hârtiei pe tub - *instalația converting*
- adeziv de lipire a capatului hârtiei la sulul de hartie - *instalația converting*
- adeziv tip gluecet pentru lipire tuburi - *instalația converting*
- parfumuri (mar, mușetel, trandafir, marin, ocean) - *instalația converting*
- 1,2 propilenglicol - *instalația converting*
- cerneala flexografică pe baza de apă - *instalația converting*

- ambalaje: folie de polietilena (pungi, saci), cutii de carton si folie stretch (pentru ambalarea bobinelor si paletilor).

#### 9.4 Gestionarea deșeurilor

În perioada de realizare a investiției se vor genera deșeuri de la lucrările de execuție a proiectului și de la materialele folosite (categoria 17), inclusiv deșeuri de ambalaje de la acestea (categoria 15)

*In etapa de funcționare a instalației*, deșeurile rezultate vor fi cele specifice tipurilor de activități desfășurate pe amplasament. Acestea vor fi colectate selectiv și stocate în funcție de proveniența, starea de agregare și pericolozitatea lor, în recipiente etanși, amplasați în zone amenajate.

Operatorul va valorifica deșeuri de hârtie, plastic, lemn și nămoluri, în incineratorul prevăzut prin proiect pe amplasament - energetic și material, cu producere abur pentru consumul tehnologic al instalațiilor de producere a hârtiei.

Apele încărcate cu fibră celulozică de pe circuitul mașinilor de hârtie se tratează pe celule de flotație; fibra celulozică și apa epurată local se recirculă în proces.

#### 9.5 Gestionarea emisiilor în aer

Emisiile în aer provenite din activitatea ce se va desfășura pe amplasament vor fi:

- gaze de ardere și pulberi de la centralele de producere abur tehnologic și echiapentele care produc agent termic pentru încălzire spații;
- gaze de ardere și pulberi de la arzătoare la cilindri Yankee (2 arzătoare la fiecare mașină de hârtie)
- pulberi în suspensie de natura celulozică de la masinile de hârtie, în zona cilindrului Yankee și în zona bobinatorului de hârtie;
- compuşii organici volatili (COV) și vapori de apă - din zona uscătoare a mașinilor de hârtie;
- emisii de la incinerarea deșeurilor pentru producere abur tehnologic: pulberi, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, HCl, HF;
- emisii de compuși mirositori din sistemul de ape reziduale
- gaze de ardere și pulberi de la transportul auto în incinta obiectivului

Cazanele de abur proiectate sunt echipamente cu consum energetic redus și vor utiliza drept combustibil gazul natural; se vor urmări procesele, pentru a asigura ardere completă, astfel încât emisiile să fie reduse.

Emisiile de pulberi din zona mașinilor de hârtie vor fi captate, iar pulberile vor fi reținute în sisteme cu conductă tip "Venturi" și scrubere umede. Apa încărcată cu particulele solide reținute în scrubere va merge pe circuitul de tratare a apelor uzate. Aerul epurat se va evacua în atmosfera prin coșuri de disperse.

Emisiile de compuși volatili care pot să apară în secțiunea de uscare a mașinilor de hârtie se datorează componentelor din fibră și aditivilor (în special din rășină). Aceste emisii sunt în general minore și în limite acceptabile.

Eventuale mirosuri de la sistemul de ape reziduale se pot diminua, pe lângă o bună proiectare și exploatare a acestuia, prin adaosuri de chimicale care reduc dezvoltarea bacteriilor aflate în putrefacție.

Pentru controlul emisiilor de la incinerator sunt prevăzute: reducerea selectivă necatalitică (SNCR) a NO<sub>x</sub> (cu uree) și sistem de tratare și reținere, care cuprinde: ciclone de separare a cenușii din gaze, injectare hidroxid sau carbonat de calciu pentru captarea SO<sub>2</sub> și CO, filtre-sac. De asemenea, instalația va avea sistem de monitorizare continuă a emisiilor.

Instalațiile sunt noi și vor fi dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului pentru utilajele componente generatoare de zgomot (pompe de vacuum, sisteme de ventilație, sisteme de abur de la cilindri Yankee, motoare electrice, sisteme hidraulice, uscătoare, etc.).

### 9.6 Alternative în realizarea proiectului

În urma unei analize facute de proiectant și beneficiar, având în vedere specificul activităților pe care le desfășoară societatea și în care are experiența, caracteristicile amplasamentului, morfologia și vecinătățile, contextul economic și preocuparea față de respectarea legislației în vigoare, s-au analizat posibilități de derulare a proiectului, în vederea selectării alternativei optime. Investiția se va integra rapid în dinamica de dezvoltare locală.

Motivația alegerii amplasamentului a fost legată în primul rând de potențialul acestuia - teren liber de construcții, într-o zonă reglementată urbanistic, în curs de dezvoltare - care permite dezvoltarea de activități de producție cu potențial ridicat. Nu există conflicte între dezvoltarea propusă și alte funcțiuni din zonă. Configurația actuală corespunde condițiilor de dezvoltare a unor instalații complexe de fabricare a hârtiei și a produselor din hârtie.

În ceea ce privește regimul de protecție a biodiversității, zona permite dezvoltarea activităților de producție, fiind reglementată ca parc industrial.

Justificarea alegerii alternativei s-a făcut ținând seama de următoarele criterii:

- Criterii de mediu: un impact negativ redus asupra mediului, având în vedere că măsurile de diminuare prevăzute ar putea reduce impacturile reziduale la niveluri acceptabile;
- Evacuarea apei tehnologice în emisar se va face doar după epurare corespunzătoare și va susține echilibrul între apa preluată și apa evacuată din râu.
- Concluzia studiului de evaluare adecvată elaborat pentru proiect este că implementarea proiectului nu va afecta integritatea ariei naturale protejate.
- Criterii tehnice: performanța instalațiilor, procese / tehnologii eficiente;
- Criterii financiare și economice: costul investițiilor materialelor, costurile pentru controlul emisiilor, gestionarea deșeurilor, beneficii de recuperare energetică, costuri de întreținere;
- Criterii sociale: impactul pozitiv asupra condițiilor de viață și dezvoltare economică în zona.

Se consideră că alternativa finală propusă asigură un echilibru corect între protecția factorilor de mediu și beneficiile socio-economice.

În concluzie, alternativa aleasă este optimă din punct de vedere al productivității și impactului produs asupra mediului.



## 9.7 Impactul prognozat asupra mediului și măsuri de diminuare

Pentru evaluarea impactului asupra mediului s-au avut în vedere caracteristicile proiectului și efectele ce ar putea fi generate de acesta asupra mediului (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea/ localizarea, durata și intensitatea), respectiv sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul.

S-au identificat și s-au cuantificat efectele probabile asupra mediului datorate diferitelor activități ale proiectului, pentru toate etapele acestuia, respectiv: realizare, funcționare și dezafectare.

Evaluarea impactului asupra mediului nu a identificat efecte cu impact major pentru factorii de mediu.

Concluzia studiului de evaluare adecvată realizat pentru proiect este că integritatea ariei naturale de interes comunitar ROSCI0394 nu va fi afectată ca urmare a implementării proiectului. Impactul este manifest doar prin efecte indirecte, asupra elementelor criteriu în cauză, fără a exista impact potențial semnificativ asupra acestora.

Au fost, de asemenea, analizate și riscurile asupra mediului posibil să apară. Din analiza probabilității de producere a acestora și a efectului pe care l-ar putea genera, nu s-au identificat riscuri cu consecințe majore asupra mediului, iar evenimentele identificate cu potențial de risc au o probabilitate minoră de a se produce, dat fiind sistemele de operare și detecție cu care se lucrează în cadrul instalației.

Minimizarea impactului proiectului analizat s-a avut în vedere de la etapa de proiectare, ținând seama de documentele de referință specifice:

- *Documentul de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru Industria Celulozei și Hârtiei (2015) și Decizia de punere în Aplicare a comisiei din 26.09.2014 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru producerea celulozei, hârtiei și cartonului*
- *Documentul de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) pentru Incinerarea Deșeurilor (2019) și Decizia de punere în Aplicare (UE) 2019/2010 a comisiei din 12.11.2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru incinerarea deșeurilor.*

Principalele criterii avute în vedere, din faza de proiectare a instalației, pentru conformarea cu cele mai bune tehnici disponibile se referă la: managementul general și operațional, consumul de apă și emisiile de efluenți lichizi, generarea și utilizarea energiei, tratarea și gestionarea tuturor emisiilor, inclusive a deșeurilor.

Operatorul va implementa un sistem de management de mediu, ca parte a sistemului integrat calitate-mediu-sănătate și securitate în muncă, în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare. Sistemul va cuprinde toate elementele prevăzute de concluziile BAT.

Referitor la gestionarea materialelor și buna gospodărire, în principal utilizarea de substanțe chimice și aditivi, conformarea se va concretiza în principal prin:

- disponibilitatea unei baze de date pentru toate substanțele chimice și aditivi utilizați, cu aplicarea principiului substitutiei; aceasta înseamnă ca se vor utiliza produsele cele mai puțin periculoase, când sunt disponibile.

- măsuri potrivite pentru evitarea descărcărilor accidentale pe sol și în apă la manipulare sau/si depozitare.

Tehnicile adoptate de operator pentru minimizarea consumului de energie și apă respectă cerințele BAT.

Operatorul va urmări utilizarea eficientă a apei și minimizarea consumului de apă proaspătă, creșterea gradului de recirculare și îmbunătățirea permanentă a managementului apei.

La instalația de prelucrare a hârtiei în vederea reciclării s-au avut în vedere prevederile specifice BAT, cum sunt:

- proiectarea unei zone corespunzătoare pentru depozitarea deșeurilor de hârtie colectate pentru reciclare
- sisteme separate pentru apa recirculată și apa proaspătă.

Pentru apele tehnologice uzate de la fabricarea hârtiei s-a prevăzut o stație de epurare biologică, care va asigura tratare corespunzătoare, pentru încadrarea indicatorilor de calitate specifici în limitele de evacuare în emisar prevăzute de concluziile BAT.

Se vor menține înregistrări privind fluxurile de emisii în aer, ape utilizate în procese tehnologice și ape uzate generate.

Se va realiza monitorizarea emisiilor în aer, cât și calitatea apelor evacuate din instalație.

Pentru instalația de incinerare a deșeurilor prin proiectare s-au avut în vedere printre altele:

- asigurarea unei infrastructură corespunzătoare pentru recepția, manipularea și stocarea deșeurilor
- sisteme constructive și sisteme de reținere și tratare a emisiilor care să asigure operare corespunzătoare și încadrarea în valorile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile
- tehnici BAT care asigură creșterea eficienței energetice a instalației de incinerare.

Raportul prezintă și program de monitorizare, care să permită cuantificarea impactului implementării proiectului asupra factorilor de mediu, cu scopul adoptării măsurilor optime de protecție a acestora și trebuie să se desfășoare atât în faza de execuție, cât și în cea de operare, respectiv de dezafectare.

## 9.8 CONCLUZII

Având în vedere informațiile prezentate în *Raportului privind impactul asupra mediului*, cât și în *Studiul de evaluare adecvată*, consideram că se poate emite *actul de reglementare* pentru funcționarea instalațiilor de producere a hârtiei tissue și prelucrare a acestora în produse derivate, inclusiv a instalațiilor de tratare a deșeurilor - instalația de fabricare a pastei de maculatură, incinerator pentru deșeuri, cu generator de abur tehnologic și stația de epurare a apelor tehnologice.

Întocmit

Mabeco SRL

ing. Mihaela BEU

ing. Lucia BODOCHI



**MABECO SRL**  
J12/1948/2011  
CIF: RO 28911214  
RO 34 RZBR 0000 0600 1377 1065  
[www.mabecoweb.net](http://www.mabecoweb.net)

str. Aurel Vlaicu, nr. 164  
Cluj-Napoca  
Tel: +40-787-550135  
Email: [office@mabeco.ro](mailto:office@mabeco.ro)



Management al calității  
Management de mediu

ISO 9001  
ISO 14001

[www.dekra-seal.com](http://www.dekra-seal.com)

SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI  
MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR