

## 1. Introducere

**Titularul activității:** KASTAMONU ROMANIA S.A., sediu social: Reghin, str. Ierbuș nr. 37, cod postal 545300, jud Mureș, J 26/12/1991, CUI RO1235668.

**Autorul atestat al lucrării:** S.C. OCON ECORISC S.R.L., sediu social: loc. Turda, jud. Cluj, str. Dr. I. Rațiu nr. 101, cod poștal 401151, jud Cluj, J 12/840/1998, CUI RO10906991, Înregistrat în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, la poz. 105.

### 1.1. Context

Prezentul Raport de Amplasament a fost elaborat în procedura de reexaminare și actualizare a Autorizației Integrate de Mediu MS1 din 02.09.2013 revizuită la 11.04.2014 , actualizată la 2.10.2015 emisă pentru *Fabrica de PAL și Fabrica Doorskin* aparținând S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A., în conformitate cu prevederile art. 20 și 21 din Legea 278/2013 având în vedere că de la data ultimei actualizări au fost realizate o serie de lucrari de extindere, modernizare și/sau modificări ale caracteristicilor și funcționării unora din componentele instalațiilor autorizate.

Raportul a fost întocmit în conformitate cu prevederile art. 5 din Legea 278/2013 și este parte a documentației prevăzută la art. 8 a Ordinului 818/2003 modificat și completat de Ordinul 1158/2005 și corespunde cu “Raportul privind situația de referință” prevăzut de Legea 278/2013.

Fabrica de PAL și Fabrica Doorskin intră sub incidența Legii 278/2013 **privind emisiile industriale** deoarece activitățile desfășurate sunt nominalizate în *Anexa 1*. la:

- punctul 1.1. “*Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică instalată totală egală sau mai mare de 50 MW*”;

- punctul 6.1. “*Producerea în instalații industriale de: (c) unul sau mai multe din următoarele tipuri de panouri din lemn: panouri numite plăci aglomerate („oriented strand board” – OSB), plăci aglomerate sau panouri fibrolemnoase, cu o capacitate de producție mai mare de 600 m<sup>3</sup> pe zi*”.

Deoarece combustibilul utilizat la generatorul de gaze calde din cadrul Fabricii de PAL este exclusiv biomasa, această instalație nu intră sub incidența Directivei 2009/29/CE care stabilește cadrul de aplicare al schemei de comercializare a gazelor cu efect de seră pentru perioada 2013-2020.

Datele și informațiile utilizate pentru elaborarea prezentului *Raport de amplasament* au fost puse la dispoziție de către KASTAMONU ROMANIA S.A.

Prezentul *Raport de amplasament* a fost elaborat în perioada.

### *1.2. Obiective*

Raportul a fost întocmit în conformitate cu prevederile “Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu”, aprobat prin Ordinul 36/2004, ținând cont și de cerințele art. 22 din Legea 278/2013.

Principalele obiective ale raportului sunt:

- furnizarea de informații asupra caracteristicilor fizice ale amplasamentului și a vulnerabilității sale;
- furnizarea de informații privind utilizarea actuală a amplasamentului și informații privind utilizările anterioare ale amplasamentului;
- identificarea, analiza și prezentarea de informații care reflectă starea solului, subsolului și apelor subterane la data elaborării raportului, luând în considerare posibilitatea contaminării solului și a apelor subterane cu acele substanțe periculoase care urmează să fie utilizate, produse ori emise de instalația în cauză;
- stabilirea unor eventuale măsuri de remediere necesare în scopul îmbunătățirii parametrilor de calitate a factorilor de mediu;
- identificarea parametrilor ce trebuie monitorizați pe parcursul funcționării instalației;
- furnizarea de informații relevante necesare în procesul de stabilire a condițiilor de autorizare.

### *1.3. Scop și abordare*

Acest raport a fost întocmit în scopul punerii în evidență a modului de îndeplinire a cerințelor privind prevenirea și controlul integrat al poluării rezultate din activitățile ce se desfășura pe amplasamentul analizat, conform cu Legea nr. 278/2013 privind poluarea industrială, astfel încât să ofere informații relevante pentru stabilirea condițiilor pentru prevenirea sau, în cazul în care nu este posibil, pentru reducerea emisiilor în aer, apă și sol, precum și pentru prevenirea generării deșeurilor, astfel încât să se atingă un nivel ridicat de protecție a mediului, considerat în întregul său.

Raportul a fost realizat pe baza informațiilor provenite din:

- analiza datelor referitoare la instalațiile existente pe amplasament, inclusiv a acelor părți

care au fost modificate și modernizate;

- vizite și investigații specifice efectuate pe amplasament;
- chestionarea unor specialiști ai societății;
- informații tehnice, tehnologice, logistice și manageriale puse la dispoziție de titular.

## **2. Descrierea terenului**

### *2.1. Localizarea terenului*

*Fabrica de PAL și fabrica Doorskin* sunt amplasate în incinta actuală a platformei industriale KASTAMONU ROMANIA S.A. din municipiul Reghin.

Municipiul Reghin este situat la răscrucea drumurilor naționale ce fac legătura Transilvaniei cu

- Moldova prin pasul Tihuța;
- Maramureș prin Beclean.

Topografic, municipiul Reghin se află în marginea estică a Depresiunii Transilvaniei la aproximativ 300 km față de granițele țării din partea de est, nord și vest, iar față de granița din sud la cca. 500 km.

Cele mai apropiate orașe sunt:

- în sud: municipiul Târgu Mureș la 32 km;
- în nord – vest: municipiul Bistrița la 60 km;
- în nord – est: municipiul Toplița la 70 km;
- în est : orașul Sovata la 44 km.

Așezările rurale din apropierea municipiului Reghin sunt:

- com. Petelea la sud - 5 km;
- com. Solovăstru la est – 2 km;
- com. Suseni la nord – 4 km;
- com. Breaza la vest – 5 km;
- com. Ideciu de Jos la nord-est – 5 km;
- com. Beica de Jos la sud-est – 10 km;
- com. Dedrad la nord-vest – 6 km.

KASTAMONU ROMANIA S.A. Reghin este cea mai mare (ca suprafață ocupată și ca pondere în activitatea industrială a municipiului Reghin) dintre societățile comerciale ce formează zona industrială a municipiului. În prezent KASTAMONU ROMANIA S.A.

desfășoară pe lângă activitatea Fabricii de PAL și a Fabricii de Fețe Uși (Fabrica Doorskin) și activități de prelucrare primară a lemnului și producție de uși (fabrica Doorframe).

Amplasamentul platformei industriale este localizat între str. Ierbuș și drumul 153C Reghin – Ditrău, pe teritoriul municipiului Reghin, intravilan, în partea de sud – est a Municipiului, pe malul stâng al râului Mureș, respectiv malul stâng al râului Gurghiu.

Zona industrială este străbătută de canalul Gurghiu care colectează apele de pe valea Lăpușna și apoi se varsă în râul Mureș.

KASTAMONU ROMANIA S.A. REGHIN are sediul în str. Ierbuș nr. 37 și are ca vecini:

- sud - est: MOBEX S.A. – Secția Reghin.
- sud-vest: AMIS IMPEX S.A.;  
AMIS MOB S.A.;  
HORA S.A..
- est: Lizieră pădure.
- nord: Str. Ierbuș;  
Teren liber de construcții.
- nord-vest STERA INDUSTRY S.A. ;  
NECOMAR S.A..
- nord-est EXEN METAL S.R.L.
- sud TOTAL FOOD PACK SRL.

Accesul auto se face din str. Ierbuș pentru materii prime și materiale și din str. Gurghiului pentru produse finite, iar accesul pietonal se face din str. Ierbuș și din str. Salcânilor.

Coordonatele geografice între care se află amplasamentul Fabricii de PAL și a Fabricii Doorskin sunt:

NORD : 46<sup>0</sup> 46' 52,28" (586881 – STEREO 70);

EST : 24<sup>0</sup> 44' 27,27" (480342 – STEREO 70);

SUD : 46<sup>0</sup> 46' 12,65" (585613 – STEREO 70) ;

VEST : 24<sup>0</sup> 43' 35,77" (479256 – STEREO 70).

În ANEXA 2 se prezintă *Planul de amplasare în zonă a KASTAMONU ROMANIA S.A.*, iar în ANEXA 3 *Plan de amplasare a Fabricii de PAL și a Fabricii Doorskin.*

## 2.2. Proprietatea actuală

Întreaga suprafață a platformei industriale Kastamonu este în proprietatea Kastamonu

Romania S.A.

În continuare se prezintă situația terenurilor din zona amplasamentului Fabricii de PAL și a Fabricii Doorskin:

1. Suprafața de teren situată lângă clădirea administrativă

**Total = 142289 mp din care:**

- suprafața birouri = 932 mp
- suprafața depozit masă lemnoasă = 141357 mp.

2. Suprafața de teren din zona de producție

**Total = 323979 mp din care:**

- suprafața depozit masă lemnoasă = 22841 mp
- suprafața depozit rumeguș = 5160 mp
- suprafața construită = 143368 mp (Fabrica PAL și anexele, Fabrica Doorskin și anexele, garaj, depozit tehnic, clădiri și utilaje de lângă tocător, clădiri și utilaje de lângă EWK, windshifterele, stație tratare ape uzate, stație încărcare acumulatori, depozit deșeuri, etc).

- căi de acces betonate = 140460 mp

- spații verzi = 12150 mp.

### 2.3. Utilizarea actuală a terenului

#### 2.3.1. Descrierea amplasamentului

##### A. Fabrica de PAL

Fabrica de PAL este formată din hale de producție, platforme tehnologice, drumuri de incintă, zone verzi, precum și rețele tehnico-edilitare necesare funcționării investiției.

Construcția a fost realizată în configurația următoare:

- Hală de fabricație;
- Platforme pentru instalațiile tehnologice pentru prelucrarea materiei prime amplasate în afara halei de fabricație;
- Anexe tehnice (posturi trafo, bazine de apă, zone depozitare deșeuri, rezervor motorina, parcuri, depozite pentru rumeguș, stație de încărcare acumulatori, rezervor de stocare apă uzată, rezervoare pentru apă de condens, bazin separator apă-ulei la depozitul de bușteni, etc.);
- Drumuri și alei betonate;
- Zone libere/verzi.

Halele au o structură de rezistență alcătuită din profile metalice, fundații tip pahar din

beton armat monolit și grinzi de fundație din același material. Stabilirea condițiilor de fundare au fost stabilite prin studiu geotehnic efectuat de GAIA S.R.L. Târgu Mureș în luna mai 2010.

Închiderile halelor atât în plan vertical, cât și a șarpantei, a fost realizată cu panouri din tablă cutată termoizolate, cu luminatoare pe acoperiș.

Pardoselile din beton slab armat sunt finisate funcție de destinația spațiilor, iar acolo unde grosimea pardoselii nu poate prelua încărcările utilajelor, sunt realizate blocuri de fundații speciale.

Fabrica de PAL are ca produs final plăci aglomerate din aşchii de lemn, prescurtat PAL, din care cca. 70% vor fi acoperite cu folie fiind înnobilate obținându-se astfel și un subprodus - *PAL melaminat* care se va realiza pe o linie de aplicat folie. Folia este și ea pregătită pentru acoperirea PAL-ului pe o linie paralelă cu cea de melaminare. De asemenea vor fi produse și blaturi de bucătărie.

Capacitatea de producție este de 500.000 tone PAL /an (cca. 1950 mc/zi).

Fluxul tehnologic de producere a PAL – ului are următoarele faze:

- aprovizionarea, depozitarea materiei prime, deșeuri de lemn și lemn rotund;
- tocarea lemnului;
- însilozarea;
- prelucrare tocătură;
- uscarea;
- selecția prin sitare;
- încleierea;
- formarea covorului de aşchii;
- presarea;
- climatizarea, răcirea;
- formatizare și calibrare;
- înnobilare (melaminare și fabricare blaturi de bucătărie);
- ambalare;
- depozitare și expediție.

Aceste faze ale fluxului tehnologic se desfășoară atât în aer liber pe platforme tehnologice, cât și în hala de fabricație, cu precizarea că hala a fost proiectată și pentru o dezvoltare tehnologică viitoare constând în linia de plăci MDF (plăci de medie densitate din fibră).

Este prevăzută o funcționare pe termen nedeterminat. Încetarea activității va fi

determinată de cererea pe piață a produselor.

Părțile componente ale fabricilor și amplasarea lor în teren sunt prezentate în *ANEXA 4 Plan de situație*.

### B. Fabrica Doorskin

Fabrica Doorskin este formată din hale de producție, platforme tehnologice, drumuri de incintă, zone libere, precum și rețele tehnico-edilitare necesare funcționării investiției.

Construcția a fost realizată în configurația următoare:

- Hală de fabricație;
- Hală centrală termică;
- Silozuri material lemnos;
- Magazie fețe uși;
- Stația preepurare ape uzate;
- Depozit tehnic (cu stație preepurare);
- Platforme pentru instalațiile tehnologice amplasate în afara halelor;
- Anexe tehnice (posturi trafo, bazine de apă, rezervor de stocare apă uzată, stație apă demi, garaje și ateliere, șoproane, hala fabricație paleți, rezervor motorină, etc.);
- Drumuri și alei betonate;
- Zone libere/verzi.

Închiderile halelor atât în plan vertical, cât și a șarpantei, a fost realizată cu panouri din tablă cutată termoizolate, cu luminatoare pe acoperiș.

Pardoselile din beton slab armat sunt finisate funcție de destinația spațiilor, iar acolo unde grosimea pardoselii nu poate prelua încărcările utilajelor, sunt realizate blocuri de fundații speciale.

Fabrica de Doorskin are ca produs final fețele de uși brute sau vopsite.

Capacitatea anuală maximă de producție este de 328,9 mc/zi.

Fluxul tehnologic de producere a Fabricii Doorskin are următoarele faze:

- Aprovizionarea, depozitarea materiei prime;
- Tocarea lemnului și depozitarea tocăturii;
- Selectarea dimensională a tocăturii;
- Prepararea emulsiei de parafină;
- Prepararea întăritorului;
- Prepararea adezivului;

- Producerea fibrei de lemn;
- Uscarea și transportul fibrei;
- Pregătirea obținerii fețelor de uși;
- Presarea;
- Selectarea elementelor presate;
- Debitare;
- Vopsire;
- Ambalare;
- Depozitare și expediție.

Aceste faze ale fluxului tehnologic se desfășoară atât în aer liber pe platforme tehnologice, cât și în hale de fabricație.

Este prevăzută o funcționare pe termen nedeterminat. Încetarea activității va fi determinată de cererea pe piață a produselor.

Părțile componente ale fabricii Doorskin și amplasarea lor în teren sunt prezentate în *ANEXA 4 Plan de situație*.

### 2.3.2. Descrierea procesului tehnologic

#### A. Fabrica de PAL

Activitatea de producție a Fabricii de PAL presupune realizarea mai multor faze principale, aprovizionarea cu materii prime fiind prima dintre ele. Materia primă constă în lemn rotund și despicat (lobde), capete de bușteni foarte subțiri și vârfuri, margini de la prelucrarea cherestelei, resturi de la fabricarea mobilei, crăci și tulpini subțiri, tocătura de lemn, rumeguș, talaș, praf de lemn, deșeuri de ambalaje din lemn.

În cadrul procesului de producție PAL se vor utiliza mai multe specii de lemn împărțite și depozitate pe trei sortimente în vederea tocării:

- foioase tari (fag, mesteacăn);
- foioase moi (sălcie, plop, anin, tei);
- rășinoase (molid, brad).

Materialul lemnos este descărcat din mijloacele auto pe o rampă betonată de descărcare lemn brut care are o suprafață de cca. 2000 mp, de unde începe să se deruleze fluxul tehnologic pentru fabrica de PAL.

În continuare se descrie fluxul tehnologic de fabricare PAL (*ANEXA 5 „Flux tehnologic general PAL”*).



Circuitul tehnologic se divide în două fluxuri, funcție de natura materiei prime utilizate:

a. *Circuitul lemnului rotund (care este despicat mecanizat dacă este necesar) și al celorlalte deșeuri de lemn ce trebuie tocate:*

#### 1a. Tocarea lemnului

Sortimentele pentru tocare sunt transportate și descărcate pe cuvele vibratoare de tip Felder cu o capacitate de prelucrare de 100 t/h. Alimentarea se face direct în cuva oblică (201) prin bascularea lemnului sau se alimentează din depozit cu utilaje cu greifer (în transportatorul vibrator 209M1). Din cuva vibratoare oblică, lemnul ajunge pe prima cuvă longitudinală (202), se trece pe banda cu racleți (203) la capătul căreia se află primul segment – pentadin- (207) de separare a lemnului de corpuri străine (piatră, pământ, bucăți de lemn mici). După trecerea de pentadin materialul lemnos trece pe cuva vibrantă nr. 3 (209M1) unde se face din nou separarea de piatră, pământ, coajă prin trecerea peste o sită. Se ajunge pe cuva nr. 4 (209M2) unde se face separarea de metale prin trecerea pe sub detectorul de metale, după care ajunge în tocător (210). Materialul de refuz este colectat pe o bandă transportoare din cauciuc (208M1) și este direcționat cu o bandă transportoare (208M2) spre un container de beton. Acest material refuzat este de 2 categorii:

1. *metale* – se vor colecta într-un recipient special destinat și apoi se vor preda pentru reciclare firmei REMAT, conform contractului încheiat cu aceasta;
2. *material lemnos* – se colectează și se utilizează ca și combustibil la cazanul generatorului de gaze calde.

Zona de sitare (207) și tocătorul PALLMANN (210) sunt prevăzute cu sisteme de exhaustare a aerului impurificat cu particule de lemn și praf. Particulele solide din acest aer impurificat sunt separate într-un ciclon (S202) de unde cu un dozator celular (S203) sunt descărcate pe banda transportoare 208M2, împreună cu materialul de refuz. Aerul desprăfuit este evacuat în atmosferă cu un ventilator (S201).

Tocătura obținută este dirijată cu ajutorul unui transportor melcat (211) spre o bandă transportoare (212) care este prevăzută cu un separator magnetic rotativ (213) după care este urcată, alternativ (utilizând pantalonul 214), cu unul din elevatoarele cu cupe prevăzute cu transportor melcat (215, 216) spre banda (218) prevăzută cu dispozitive de descarcare (219) în silozurile de beton.

Dimensiunile optime ale tocăturii pentru producerea PAL-ului sunt: 18-25 mm, 15-40 mm, și grosime 4-8 mm. Consumul mediu zilnic de materie primă este de 2200 t material lemnos.

Un alt circuit de generare a tocăturii de lemn este cel în care sursa de lemn o reprezintă ambalajele ce nu mai pot fi reutilizate. Ambalajele din lemn nerecirculabile colectate de pe piața internă sunt depozitate pe platforma de depozitare a masei lemnoase și tocate cu ajutorul unui tocător mobil. Tocătura este transportată cu ajutorul încărcătorului frontal spre benzile transportoare ce alimentează elevatoarele E215 și E2016 și intră în circuitul normal al tocăturii.

#### 2a. Însilozarea tocăturii umede

Fiecare specie de lemn tocată este deversată cu ajutorul unor pluguri (219) în silozul corespunzător, în acest scop existând trei silozuri diferite pentru tocătură:

1. Siloz pentru tocătura de lemn din specii de foioase tari (501);
2. Siloz pentru tocătura de lemn din specii de rășinoase (503);
3. Siloz pentru tocătura de lemn din specii de foioase moi (505).

Extragerea tocăturii din buncăre se face cu ajutorul unor extractoare hidraulice cu plăci glisante, amplasate pe fundul silozurilor. Plăcile glisante deversează fiecare într-un transportor elicoidal. Tehnologul stabilește proporțiile în funcție de rețetă, tocătura fiind deversată pe o bandă comună (509).

#### 3a. Sortare tocătură

Amestecul de tocătură este transportat cu o bandă cu racleți metalici (516) la o instalație de sortare cu role (730) care extrage patru fracțiuni și anume: 1,4 mm, 6 mm, 40 mm și refuzul mai mare. Fiecare fracțiune urmează un traseu tehnologic propriu, astfel:

- **F1** - Fracțiunea sub 1,4 mm este transportată cu un sistem de benzi (732 și 733) la silozul de așchii fine (740);
- **F2** - Fracțiunea sub 6,0 mm este transportată cu un sistem de benzi (707) la silozul de tocătură mică (710);
- **F3** - Fracțiunea sub 40,0 mm este transportată cu un sistem de benzi (744) la silozul de tocătură mare (750);
- **F4** - Fracțiunea peste 40,0 mm este colectată, retocată (745) sau evacuată ca deșeu, după care ajunge în silozul de tocătură mare (750) împreună cu fracția F3.

*b. Circuitul rumegușului și talașului (nu necesită tocare)*

#### 2b. Însilozarea

Există un siloz pentru rumeguș și talaș (510) colectat din activitățile de pe platformă industrială sau aprovizionat din exterior.

### 3b. Sortare rumeguș și talaș

Amestecul de rumeguș și talaș este extras din siloz cu un extractor hidraulic cu scară glisantă. Este apoi preluat de un alimentator melcat (511) și transportat cu o bandă transportoare (513M1 și 513M2) la instalația de sortare cu role (701) care extrage trei fracțiuni: 1,8 mm, 22,5 mm/40 mm și refuzul de sită. Sistemul alimentatorului melcat (511) permite evacuarea particulelor grosiere din amestecul de rumeguș și talaș prin intermediul benzilor transportoare 515M1 și 515M2. Acest material grosier este un deșeu care se colectează (50 – 100 kg/h) și se utilizează ca și combustibil la cazanul generatorului de gaze calde.

Fiecare fracțiune urmează un traseu tehnologic propriu, astfel:

- F1 - Frațiunea sub 1,8 mm este preluată de un șnec (702) transportată cu un sistem de blower (S701 și S702) care include și un ciclon (S704) unde partea solidă se separă și ajunge în silozul de rumeguș și praf fin (790) care are capacitatea de 460 mc și este prevăzut cu un extractor hidraulic cu placă glisantă (792) și transportor melcat (793). Aerul desprăfuit în cicloul S704 este exhaustat în atmosferă de ventilatorul S703;

- F2 - Frațiunea sub 22,5/40 mm este transportată la o instalație de sortare în curent de aer vertical (706), fiind eliminate incluziunile de nisip, piatră, care reprezintă un deșeu nepericulos care se colectează și este eliminat la depozitul de deșeuri municipale pe baza contractului încheiat cu RAGCL Reghin.

Materialul astfel curățat se împarte în două fracțiuni, rumegușul fin și tocătură mică, care sunt transportate la silozurile corespunzătoare (790 și respectiv 710).

- F3 – refuzul de sită reprezintă particule grosiere de lemn care se colectează (cca. 10 kg/h) și se utilizează ca și combustibil la cazanul generatorului de gaze calde.

### 3c. Prelucrare finală tocătură (așchiere)

În continuarea procesului tehnologic de prelucrare, tocătura mică din silozul S1 este extrasă cu un extractor hidraulic cu placa glisanta (712) și un transportor melcat de extragere material mărunț (713) și dusă la cele trei mori așchietoare cu un transportor cu racleti (714) prin intermediul separatorul de piatră și metale destinat acestui tip de tocătură. Excesul de material mărunț este returnat în silozul S1 cu un transportor cu bandă (715). Instalația de separare a corpurilor străine (piatră, metal, etc.) îmbină armonios funcțiunile unei site vibrante cu cele ale unui circuit de suflare pneumatic-pulsant de înaltă presiune. Materialul lemnos intră pe sita vibrantă (101, 102) la capătul ei superior iar vibrațiile determină înaintarea materialului pe sită. Pulsațiile de aer au rol de separare a materialului ușor (așchii de lemn) de cel greu (pietre, sticlă, metale, etc). La capătul dinspre ieșire a sitei este construit un prag de tip pană care nu poate fi

trecut decât de așchiile de lemn datorită ridicării lor de către curentul de aer pulsator. Așchiile mari curățate în prima etapă se întorc pe banda cu racleți 714 iar așchiile mici curățate se întorc pe banda 733. Materialul incert ce conține elemente grele (piatră, metale, sticlă, etc.) dar și bucăți mai mari de lemn ajunge la un șnec de transfer (101, 102) ce duce materialul incert către banda de reciclare (101, 102) ce duce materialul din nou la sita vibrantă. Fluxul pulsant de aer este realizat de o supapă pulsantă (101, 102) ce este interpusă între ventilatorul de înaltă presiune (101, 102) și sita vibrantă (101, 102). Fluxul de aer este captat deasupra sitei vibrante cu ajutorul unei hote și direcționat spre ciclonul de separare (101, 102) unde are loc curățarea aerului și reîntoarcerea lui la ventilator iar masa lemnoasă colectată la baza ciclonului ajunge într-un depozit temporar (dump – 14). Din acest depozit temporar masa lemnoasă este dusă cu ajutorul încărcătorului frontal la silozul de așchii al centralei termice. Materialele grele separate (piatră sticlă, metale, etc.) se adună într-un container la baza sitei vibrante. După trecerea prin această curățare tocătura ajunge din nou pe transportorul cu racleți 714 și este transportată la șnecurile cu melc cu turație variabilă (716, 718, 720) ce alimentează morile de tocătură mărunță. Morile de tocătură mărunță sunt în număr de trei 717, 719 și respectiv 721. În urma curățării tocăturii de corpuri străine (piatră, metale, etc.) mai rezultă și o anumită cantitate de tocătură neconformă și praf ce se colectează într-un depozit temporar (dump 3) de unde cu ajutorul unui încărcător frontal este transferată în silozul destinat alimentării centralei termice.

Fiecare moară așchietoare PALLMANN (717, 719 și 721) este alimentată cu material mărunț de pe transportorul 714 cu câte un transportor melcat (716, 718 și 720) și este prevăzută cu câte un separator magnetic de metale. Fiecare moară este de asemenea prevăzută cu un sistem de desprăfuire format din câte un ciclon (708, 711 și 714) și câte un ventilator (710, 713 și 716) care evacuează în atmosferă aerul desprăfuit. Praful colectat în cele trei cicloane este descărcat de către dozatoare rotative (709, 712 și 715) pe transportorul cu racleți 733 care îl duce în silozul de așchii fine – de suprafață (740). Tocătura mică după mărunțire în așchietoare cade pe transportorul cu racleți 732 de unde ajunge pe transportorul cu racleți 733 care o duce în silozul de așchii fine (740). Acest siloz are o capacitate de 460 mc și este prevăzut cu un extractor hidraulic cu placă glisantă (742) și un transportor melcat pentru așchii fine (743).

Tocătura mare din silozul S2 (cu capacitatea de 100 mc) este extrasă cu un extractor hidraulic cu placă glisantă (752) și un transportor melcat de extragere material mărunț (753) și dusă la cele cinci mori așchietoare cu un transportor cu racleți (754). Transportorul 754 duce tocătura la separatorul de piatră și metale destinat acestui tip de tocătură. După trecerea prin această curățare tocătura ajunge din nou pe transportorul cu racleți 754 și este transportată la

șnecurile cu melc cu turație variabilă ce au rol de alimentare a morilor de tocătură mare. Morile de tocătură mare sunt în număr de cinci (756, 758, 760, 762 și respectiv 764), fiecare cu o capacitate de procesare de 9 to/h. Cele cinci mori pot funcționa independent, concomitent și în diverse proporții (1, 2, ..., 5) în funcție de cantitatea de așchii mari necesare producției. În urma curățării tocăturii rezultă atât corpuri străine (piatră, metale, etc.) cât și o anumită cantitate de tocătură neconformă și evident o fracție de praf. Acestea din urmă, tocătura neconformă și praful de lemn, sunt colectate într-un depozit temporar (dump D4) de unde cu ajutorul unui încărcător frontal este transferată în silozul destinat alimentării centralei termice.

Excesul de material mărunț este returnat în silozul S2 cu un transportor cu bandă (755). Fiecare moară așchietoare PALLMANN (756, 758, 760, 762 și respectiv 764) este alimentată cu material de pe transportorul 754 cu câte un transportor melcat și este prevăzută cu câte un separator magnetic de metale. Fiecare moară este de asemenea prevăzută cu un sistem de desprăfuire format din câte un ciclon și câte un ventilator care evacuează în atmosferă aerul desprăfuit. Praful colectat în cele cinci cicloane este descărcat de către dozatoare rotative pe transportorul cu racleți 767 care îl duce în silozul de așchii grosiere - de miez (770). Tocătura mare după mărunțire în așchietoare cade pe transportorul cu melc 766 de unde ajunge pe transportorul cu racleți 767 care o duce în silozul de așchii grosiere (770). Acest siloz are o capacitate de 460 mc și este prevăzută cu un extractor extracon pal (773).

Rumegușul ce intră în rețetă pentru partea de suprafață a plăcilor de PAL este preluat din depozitul de masă lemnoasă cu ajutorul unui încărcător frontal și transportat în silozul de beton SIL 550. Din siloz cu ajutorul extractorului hidraulic (E553) este transferat pe separatorul de rumeguș SR512 unde sunt extrase corpurile străine (piatră, metale, etc.) și bucăți de masă lemnoasă cu dimensiuni mari (lemn, scoarță, etc.). După separare rumegușul cade pe transportorul cu banda B513, bucățile mari de masă lemnoasă ajung pe transportorul cu banda B515 ce le descarcă în depozitul temporar (dump D6) de unde cu ajutorul unui încărcător frontal este transportat la silozul destinat alimentării centralei termice, iar corpurile străine sunt evacuate separat.

Rumegușul astfel curățat este transportat cu ajutorul benzii B513 la melcul SM701. Melcul transportă rumegușul și îl deversează pe sita cu role SR700 care îl separă în trei fracțiuni după cum urmează:

-Fracțiunea 1 cu dimensiunea până în 1.8 mm după separare este introdusă în transportorul pneumatic TP702 cu ajutorul unui dozator rotativ. Transportorul pneumatic transferă fracțiunea F1 la cicloul de decantare C703 unde are loc separarea fracției solide de aer și astfel aerul

purificat este evacuat iar fracția solidă cade în silozul de rumeguș S790.

-Fracțiunea 2 cu dimensiunea cuprinsă între 22.5 mm până la 40 mm ajunge pe transportorul cu racleti T705 și este transportată la separatorul vertical cu aer unde sunt eliminate corpurile străine (piatră, metale, scoarță, etc). Fluxul de aer ce conține rumegușul curățat ajunge la un ciclon de decantare în care se face separarea fracției solide de aer. Frația solidă este colectată la baza ciclonului și gravitațional ajunge în silozul de tocătură mărunță S710.

-Fracțiunea cu dimensiuni mai mari de 40 mm (rest de ciur) cade la baza sitei într-un siloz temporar (dump D12) de unde cu ajutorul unui încărcător frontal este dus la silozul centralei termice (SIL101CT).

Plăcile de PAL se produc pe baza unei rețete ce depinde de grosimea plăcii. Astfel la plăcile de grosimi mici (8-14 mm) este nevoie de o cantitate mai mare de material de suprafață (așchii mărunte și rumeguș, SL) iar la plăcile cu grosimi mari (16 – 40 mm) este nevoie de o cantitate mai mare de așchii mari pentru miezul plăcii (CL).

În funcție de grosimea plăcilor de PAL aflate în producție din cele patru silozuri S780 - silozul de material uscat care se întoarce de la presă și de la anumire exhaustări de pe linia de formare (460 m<sup>3</sup>), S790 - silozul de rumeguș (460 m<sup>3</sup>), S740 silozul de așchii mărunte (460 m<sup>3</sup>) și S770 silozul de așchii mari (460 m<sup>3</sup>), materialul este extras cu ajutorul exrtactoarelor hidraulice (EH782, EH792, EH742) din silozurile S780, S790 și S740 pe benzile de evacuare (T783, T793, T743) iar din silozul de așchii materialul (S770) este extras numai cu banda de evacuare T773). Materialele extrase ajung pe transportorul cu racleți T774 și apoi pe transportorul-elevator cu racleți T775 ce alimentează buncărul de dozare S901.

Un alt siloz important în flux, este silozul de praf de lemn uscat (780) care are o capacitate de 460 mc și este prevăzut cu un extractor hidraulic cu placă glisantă (782) și un transportor melcat (783). În acest siloz se depozitează praful care este colectat din toate sistemele de desprăfuire de pe fluxul tehnologic de fabricare a plăcilor de PAL, de la formarea covorului PAL și până la întorcătorul de plăci.

#### 4. Generatorul de gaze calde (ANEXA 6. „Flux generator gaze calde”)

Are o putere termică nominală de 69,5 MW (pentru generare de gaze cu temperatura de 750 – 930 °C către uscătorul de așchii și pentru încălzirea uleiului termic la cca. 250 °C).

Combustibilul utilizat pentru generarea energiei termice este biomasa (deșeuri de lemn curate rezultate de la diferite faze ale procesului și care nu pot fi reutilizate în fluxul tehnologic, praf de la sablare, rumeguș, tocătură, scoarță de lemn precum și deșeuri de hârtie impregnată,



nămoluri de filtrare de la stația de apurare ape uzate și nămol deshidratat de la electrofiltrul umed).

Gazul metan se folosește doar la pornire și în situații deosebite pentru a acoperi orice deficit de combustibil biomasă din uzină. Sistemul poate de asemenea utiliza adițional combustibil solid lemnos precum scoarța sau resturi de așchii de lemn achiziționate de la terți dacă nu este generat suficient combustibil în proces. Acest combustibil poate fi adăugat la proces în silozul de combustibil umed (utilizând un încărcător frontal) unde va fi amestecat cu combustibilul generat din proces. Resturile de lemn trebuie curățate de bucățile de metal și alte bucăți de materiale nemetalice (pentru partea de combustibil cumpărat) înainte de a fi introduse în silozul de combustibil.

Arderea combustibililor de dimensiuni mai mari se realizează în *camera inferioară* de combustie pe un grătar oscilant. Caracteristicile combustibililor arși pe grătar sunt:

- Dimensiuni normale 100 x 50 x 40 mm;
- Dimensiuni minime 5x5x5 mm (max. 20 %);
- Dimensiuni pentru cantități limitate 250 x 250 x 50 mm (max. 1 %);
- Dimensiuni pentru cantități limitate 500 x 50 x 40 mm (max. 1 %);
- Conținut de cenuși < 5 %;
- Capacitate calorică 6.0... 14.5 MJ/kg;
- Conținutul de umiditate. 20...120 %.

Combustibilul lemnos este introdus într-un alimentator hidraulic al benzii transportoare care îl duce în silozul de combustibil. De aici combustibilul este introdus în generator, pe sita vibrantă cu ajutorul unui dispozitiv hidraulic. Tot în această zonă se realizează și umezirea suplimentară a combustibilului dacă este necesar. Dacă conținutul de umiditate din combustibil este mai mic de 20 %, combustibilul trebuie umezit prin pulverizare cu apă pe banda de alimentare pentru a obține minim 20 % umiditate.

Sub grătarul oscilant se injectează cu un ventilator aerul primar necesar combustiei. Acest aer primar este un amestec format din aerul cald cu conținut de COV colectat de la instalația de impregnare a hârtiei la care se adaugă aer proaspăt.

În zona de deasupra grătarului se introduce cu un ventilator aer secundar proaspăt și gaze răcite recirculate de la încălzitorul de ulei termic.

Zona focarului este supravegheată permanent prin intermediul unei camere TV speciale, răcită cu apă.

*Camera superioară* de combustie este prevăzută cu două arzătoare pentru praf de lemn,

fiecare cu o capacitate de 820-3240 kg/h și două arzătoare de gaz metan.

Combustibilul ars în arzătorul de praf are următoarele caracteristici:

- Dimensiunea maximă < 1 x 1 x 1 mm;
- Conținutul de cenuși < 2 %;
- Conținutul de azot < 5 %;
- Capacitate calorică 14... 20 MJ/kg;
- Conținutul de umiditate. < 10 %.

Praful de lemn care este utilizat ca și combustibil este stocat în silozul de praf 920 cu o capacitate de 960 mc și provine de la instalația de desprăfuire a zone de sortare a așchiilor uscate (prin ciclonul cu flitru cu saci S1019 și dozatorul rotativ S1020), de la sistemul de desprăfuire al zonei de calibrare și șlefuire a plăcilor de PAL (prin ciclonul cu flitru cu saci S1506 și dozatorul rotativ S1507) și de la sistemul de desprăfuire a zonei de formare a covorului de PAL (prin ciclonul cu flitru cu saci S1239 și dozatorul rotativ S1240).

Din silozul 920, praful de lemn preluat de un extractor hidraulic (922) și un transportor melcat (924) cu care este trimis la un vas de măsurare prevăzut cu alimentator melcat. Praful este injectat în zona de ardere a generatorului împreună cu aerul furnizat de două ventilatoare care asigură atât transportul prafului la arzătoare, cât și oxigenul necesar combustiei.

Zgura și cenușa rezultate în urma arderii combustibilului sunt colectate la baza generatorului și sunt evacuate într-o cuvă cu apă, prevăzută cu un transportor cu racleți pentru cenușă și zgură, unde sunt răcite și apoi depozitate temporar în containere speciale. Eliminarea acestor deșeuri nepericuloase se face în baza contractului încheiat cu o firmă specializată.

Pentru răcirea zonei de alimentare este necesară apă de răcire care este recirculată cu un debit de cca. 10 mc/h, temperatura la intrare fiind de 25 °C, iar la ieșire de 35 °C.

De asemenea, este necesar un debit de cca. 15 mc/h de apă pentru transportul cenușii și zgurii evacuate din arzător. Această apă este recirculată integral, fiind completate cu apă de proces doar pierderile prin evaporare (cca. 0,5 mc/h).

Consumul de aer comprimat pentru generatorul de gaze calde se încadrează în aproximativ 0.8 Nm<sup>3</sup>/min la 6 - 7 bar. Aproximativ 1/3 din aerul comprimat trebuie să fie furnizat ca și aer instrumental.

O parte din gazele evacuate de la generator intră în încălzitorul pentru ulei termic unde încălzesc până la o temperatură de 250 °C uleiul termic necesar în procesele de fabricare a PAL. Schimbul termic are loc într-un încălzitor cu radiații în care gazele calde circulă descendent (cenușa conținută fiind colectată la partea de jos a încălzitorului și evacuată la transportatorul de



zgură și cenușă) și într-un încălzitor cu convecție în care gazele ciclă ascendent (funinginea care se depune pe pereții încălzitorului și pe țevile serpentinelor prin care circulă uleiul termic este îndepărtată prin suflare periodică de aer comprimat și colectată la baza încălzitorului de unde este evacuată împreună cu cenușa la transportatorul de cenușă și zgură). Gazele răcite la trec printr-o baterie de colectoare de praf și apoi sunt trimise de către un ventilator fie către coșul de pornire (doar în perioada de pornire a generatorului, până la intrarea în parametrii normali de operare), fie către camera de amestec a uscătorului de aşchii, împreună cu cealaltă parte a gazelor calde evacuate din generator. O parte din gazele răcite de la încălzitorul de ulei sunt recirculate la generator.

Sistemul este proiectat pentru un timp de staționare a gazelor în camera de combustie de 2 s la o temperatură de peste 850 °C.

În condiții normale de operare, toate gazele de ardere de la generator sunt utilizate pentru a încălzi uscătorul de aşchii și uleiul hidraulic. Generatorul de gaze calde este prevăzut cu un coș de urgență care permite evacuarea gazelor din interiorul său în caz de oprire urgență, până la ventilarea completă și răcirea generatorului.

În cazul în care uscătorul rotativ este oprit și centrala termică este folosită doar pentru încălzirea uleiului termic atunci conul de admisie în camera de amestecare este închis iar gazele de ardere sunt evacuate în atmosferă prin coșul de evacuare de urgență.

Ventilatorul încălzitorului de ulei termic transportă o parte a gazelor de ardere spre schimbătorul de căldură aer- ulei termic și înapoi în camera de amestecare a uscătorului rotativ (MC101) sau în caz de „stand-by” spre coșul de evacuare de urgență (CH101CT).

Capacitatea de transfer termic a încălzitorului de ulei este 16 MW, debitul de fluid este aproximativ 1200 m<sup>3</sup>/h, temperatura de ieșire este 255 ÷ 280 °C.

Cantitatea de gaze de ardere vehiculate de acest ventilator este dată de frecvența convertorului atașat, frecvență ce este controlată de temperatura uleiului termic. Înaintea ventilatorului sunt montate 2 (două) cicloane pentru eliminarea cenușii din sistem cu rol de a minimiza uzura paletelor ventilatorului dar și de a reduce conținutul de cenușă din fluxul de gaze în cazul de evacuării de urgență.

##### 5. Uscătorul de aşchii (ANEXA 7 „Flux tehnologic uscător aşchii)

Aşchiile pentru fabricarea PAL prezintă după debitare o umiditate ridicată. Pentru realizarea unei tehnologii corespunzătoare de aplicare a adezivului și de încleiere, aşchiile trebuie uscate. Uscarea se face în principal prin convecție, prin contactul direct al aşchiilor cu

gaze fierbinți, însă are loc și o uscare prin contactul așchiilor cu părțile încălzite ale uscătorului. Din buncărul de dozare S901 cu ajutorul unui ansamblu de patru melci cu turație reglabilă MR902 este alimentat uscătorul rotativ cu flux de aer cald. Înainte de intrarea în uscătorul rotativ materialul lemnos intră într-o cameră de amestecare în care se amestecă cu aerul cald ce vine de la centrala termică. Aerul cald are și rol de transportator pneumatic a masei lemnoase. La trecerea materialului lemnos prin uscătorul rotativ în flux de aer cald acesta este uscat până la o umiditate cuprinsă între 0.8 și 1.8 %.

Uscătorul de așchii este un uscător cu tambur cu eficiență înaltă tip BUTTNER. În continuare se prezintă principalele caracteristici tehnice:

- Capacitatea de uscare 52,5 t/h (material uscat);
- Cantitatea de apă evaporată max. 49,5 t/h;
- Umiditatea materialului la intrare în uscător > 50 %;
- Umiditatea materialului la ieșirea din uscător 1,5 %;
- Temperatura gazelor de alimentare a uscătorului (la evaporarea maximă a apei) cca. 580 °C.

Carcasa tamburului uscătorului este confecționată din tablă de oțel, cu îmbinări sudate automat circumferențial și longitudinal.

Diametru 6,500 mm;

Lungime 32,000 mm.

Interiorul tamburului constă din spirale transportoare proiectate special, lame de ridicare, piese interne cruciforme speciale, margini de ridicare și întoarcere.

Înainte de intrarea în uscător, amestecul de gaze calde venite de la generator și respectiv de la încălzitorul de ulei, trec prin două baterii formate din câte 5 cicloane, unde gazele calde sunt desprăfuite iar cenușa colectată este evacuată (prin intermediul unui sistem de transportoare melcate și câte un dozator celular) în cuva cu apă în care sunt colectate și cenușa și zgura de la generatorul de gaze calde.

Așchiile umede sunt introduse în fluxul de gaze calde care intră în uscător cu un alimentator (901) prevăzut cu extractor melcat (902) prin intermediul unui utilaj în care amestecul de gaze și așchii ciclă de jos în sus, ceea ce permite separarea particulelor groșiere care sunt colectate ca deșeu la partea inferioară a acestui utilaj. Aceste deseuri sunt de 2 categorii:

- *metalice*: se vor colecta într-un recipient special destinat și apoi se vor preda pentru reciclare, conform contractului încheiat cu firme specializate;

- *nemetalice* (nisip, pietre, etc.): se vor colecta într-un recipient special destinat și apoi se vor preda pentru eliminare, conform contractului încheiat cu firme specializate.

Uscătorul rotativ din construcție are o ușoară înclinație de la intrare spre ieșire. Astfel, datorită mișcării de rotație și a planului înclinat materialul lemnos se îndreaptă spre evacuarea din uscător la capătul căreia gravitațional ajunge pe transportorul-elevator cu racleți T990.

Așchiile uscate sunt evacuate din uscător pe la capătul de ieșire a gazelor, cele mai grele căzând direct pe banda cu racleți de sub uscător, iar cele mai ușoare fiind antrenate de curentul de gaze și separate în bateria de cicloane de unde sunt preluate de un transportor cu racleți și un dozator rotativ, se amestecă cu așchiile mai grele și împreună sunt duse cu un sistem de transportoare cu melc către zona de sortare a așchiilor uscate. La pornirea/oprirea uscătorului precum și în anumite situații de avarii este posibil ca așchiile să fie afectate astfel încât să nu mai fie posibilă utilizarea lor în fluxul tehnologic, și ca atare există posibilitatea de a fi scoase din circuit ca deșeu. Acest material va fi colectat și dus înapoi în silozul de rumeguș, de unde va fi reintrodus în fluxul tehnologic, la faza de sortare.

Uscătorul este prevăzut cu un ventilator (VFD) care asigură vehicularea amestecului de gaze calde și așchii prin sistemul de uscare și evacuarea gazelor spre WESP după separarea așchiilor uscate. Sistemul de clapete de pe traseul de refulare al acestui ventilator permite reglarea debitului de recirculare a gazelor și respectiv de evacuare spre WESP. Pentru situații deosebite (defecțiuni sau avarii la WESP) este prevăzut și un coș de evacuare a gazelor direct în atmosferă, pentru durate mici de timp (max. o oră) timp în care se oprește și se ventilează uscătorul până la remedierea defecțiunii la WESP. În această perioadă amestecul de gaze calde venite de la generator și respectiv încălzitorul de ulei hidraulic sunt dirijate în atmosferă printr-un coș de urgență până la degazarea totală a încălzitorului de ulei și a generatorului de gaze calde.

Debitul de gaze evacuate din uscător este de cca. 255000 Nmc/h, la o temperatură de 125-135 °C și un conținut de praf de 400 – 500 mg/Nmc.

Consumul mediu de energie electrică a uscătorului (inclusiv generatorul de gaze calde) este de cca. 1,2 MW.

Tot circuitul uscătorului în care există amescul de gaze calde și așchii este prevăzut cu sisteme automate de stingere a incendiilor care permit pulverizarea apei în interiorul utilajelor și a tubulaturii de vehiculare a gazelor.

#### 6. Electrofiltru umed EWK (ANEXA 8 „Flux tehnologic WESP”)

Gazele brute de la uscător sunt răcite până la temperatura de condensare în conductele de gaz brut prin injectare de apă de răcire prin duzele de pulverizare. Surplusul de apă curge prin conducta de gaze până la intrarea în WESP, unde este captată și condusă la un filtru rotativ. Apa curățată aici este condusă înapoi la recipientul cu absorbant aflat în interiorul părții verticale din carcasa filtrului.

Aerul impurificat de la presa de PAL (ANEXA 9 “Flux tehnologic gaze presa PAL”) este aspirat atât din stânga și dreapta preseii prin intermediul unor duze, cât și sus în tunelul lanțului cu ajutorul ventilatorului de aer impurificat și este transportat prin țeava de colectare din partea deasupra preseii spre carcasa filtrului. La fel ca și conductele de la uscător și conductele de aer impurificat de la presă sunt stropite cu apă cu ajutorul duzelor de răcire pentru a răci gazele arse și a împiedica formarea de depuneri. Apa de răcire introdusă în țevile de aspirație inferioare se colectează în stânga și în dreapta într-o țeavă verticală și de aici este transportată la un recipient de răcire în partea inferioară a preseii. De acolo, surplusul de apă de răcire este pompat în conducta de colectare a gazelor care le duce la WESP prin ventilatorul preseii. Înainte de intrarea în ventilator și în filtru, surplusul de apă se colectează din nou și se transportă printr-o conductă comună la filtrul rotativ menționat anterior.

Partea inferioară a carcasei filtrului până la fundamentul propriu-zis al filtrului servește ca spațiu comun a mașinilor pentru ambele jumătăți ale filtrului. Deasupra se află carcasa propriu-zisă a filtrului. Toate piesele, inclusiv elementele înglobate și conductele de gaz brut, sunt confecționate din inox. Carcasa are un diametru de 12 m și o înălțime cilindrică de 21,8 m. Fundamentul filtrului în cadrul carcasei este situat la o înălțime de 6,2 m. Rama verticală situată deasupra este împărțită în două niveluri și conține toate piesele funcționale ale circuitelor de lichide ca de ex. pompe, filtrul de respălare, recipientul de absorbant, recipientul de apă proaspătă și recipientul de pastă groasă, ventile, clapete, etc.

Carcasa din tablă a precipitatorului are fundul plat și este prevăzută cu un canal de scurgere. De aici, agentul de absorbție curge într-un bazin colector, localizat dedesubt.

Bazinul servește drept colector pentru pompele de (re)circulație. În plus, rezervorul trebuie să rețină produsele de condensare acumulate când uscătorul este pornit. Funcționarea normală presupune realimentarea cu apă. Realimentarea cu apă se face printr-un regulator de nivel aflat în rezervorul cu apă proaspătă, care este intergrat în bazinul cu absorbant. Apa excedentară merge în bazinul cu absorbant. Întrucât rezervorul cu apă proaspătă este integrat în bazinul cu agent de absorbție, apa va fi încălzită automat, iar rezervorul servește în același timp

drept rezervor pentru spălarea decantorului. Pentru completarea cu apă de adaos poate fi folosită apă tehnologică cu grad redus de contaminare. Folosirea acestei ape de adaos trebuie verificată în fiecare caz în parte.

Apa absorbantă este evacuată cu pompe care nu se înfundă ce funcționează în paralel, împinsă printr-un filtru cu curgere reversibilă și condusă în răcitor și epuratorul de gaze sau în sistemul de spălare locală prin intermediul unor valve acționate cu aer comprimat.

Pompele pentru agentul absorbant sunt prevăzute cu pulverizatoare de apă proaspătă pentru spălarea garniturilor de etanșare.

Apa îngroșată de la filtrul cu curgere reversibilă este colectată într-un rezervor cu agitator și introdusă într-un decantor cu ajutorul unei pompe pentru fluide vâscoase construite ca pompă care nu se înfundă. Simultan, o parte a fluxului vâscos va fi intrusă în sita rotativă pentru precipitarea suplimentară a particulelor fine.

Pentru întreținere, decantorul este plasat pe o structură de oțel, aproape de sistemul de filtrare aflat sub gura de intrare a gazelor. Apa epurată este returnată în rezervorul de absorbant. Dacă se impune, linia de material vâscos va fi spălată automat cu apă proaspătă încălzită din rezervorul de apă proaspătă.

În cazul în care conținutul de particule fine este foarte mare, eficiența decantorului trebuie mărită prin adăugarea de material floclant. În acest caz, este instalată o unitate automată de amestecare pentru prepararea unei soluții de poli-electrolit de 0,3 – 0,5 %. Această soluție va fi injectată direct în tubul pentru fluid vâscos care duce la decantor.

Aerul brut de la uscător și presă este transportat prin conducte separate în zona inferioară a filtrului și de acolo parcurge instalația de curățare a gazelor arse de sus în jos. Gazele intră prin lateralul precipitatorului WESP și trec printr-un distribuitor de gaze. Acest distribuitor de gaze funcționează în același timp ca absorbitor umed. Pentru a-l feri de murdărie și depuneri, acesta este pulverizat cu apă absorbantă din fluxurile de sus și de jos. Duzele de pulverizare au o gură de ieșire specială, caracteristică. Gazul trece prin absorbitorul umed, construit ca un pachet de foi ondulate perforate, o parte din substanțele contaminante solubile în apă fiind astfel spălate. În același timp, gudronul condensat, uleiurile volatile și unele dintre substanțele rășinoase/bituminoase și particulele solide se sedimentează.

Urmează câmpul electrostatic în care gazele se deplasează de jos în sus, unde sedimentează particulele solide rămase, microparticulele și hidrocarburile condensate. Substanțele sedimentate curg de-a lungul suprafețelor de sedimentare peste absorbitorul umed către fundul filtrului și mai departe în rezervorul aflat dedesubt. Sistemul de precipitare

electrostatică este compus din fire de electrozi ce formează o coroană înaltă, iar suprafețele de sedimentare au formă de faguri hexagonali. Gazul de ardere epurat iese din zona de precipitare și ajunge la coșul de evacuare. La gura de intrare a coșului, gazul epurat trece printr-un separator de stropi cu aer cu efect de învățire/răsucire, în principal pentru a înlătura stropii în timpul spălării. Separarea stropilor va fi de aprox. 95 % și este necesară în principal în cazul operării sistemului de spălare.

Pentru a reduce depunerile pe suprafețele de sedimentare, un sistem de duze aflat la partea de evacuare pulverizează automat apă pentru spălare timp de 3 – 5 minute la intervale de 3 până la 12 ore. În timpul spălării, cantitatea de apă pulverizată va fi mărită prin intermediul unei clapete speciale. Periodic (o dată la cca. 6 luni) se procedează la spălarea sistemului de precipitare electrostatică cu apă sub presiune. Spălarea se face de către o firmă specializată din germania, utilizând un sistem mobil, asigurând curățirea electrozilor până la luciu metalic. Cu această ocazie se procedează și la spălarea întregului sistem EWK. Rezultă o cantitate de apă impurificată de cca. 600 mc care se colectează în cele două rezervoare tampon de 250 mc și în decantorul de la ventilatorul uscătorului de aşchii, urmand a fi utilizată ulterior în proces după separarea depunerilor solide.

Coșul de evacuare situat în exterior deasupra carcasei filtrului este confecționat integral din inox. Diametrul coșului de evacuare este de 3,2 m și înălțimea de 41 m. La 36,5 m se află un podest unde se fac măsurătorile la coș.

Toate aparatele electrice sunt instalate pe podeaua instalației. Redresorul de înaltă tensiune este amplasat pe plafonul precipitatorului, cu conectare directă la una din cutiile de izolare.

Pentru inspectarea părților interne, o scară în spirală cu paliere intermediare duce la căminele, controlate printr-un sistem mecanic de interblocare, unde se află sistemul de înaltă-tensiune. De asemenea, o scară în spirală duce de la acoperișul precipitatorului la platforma de măsurare de la coșul de fum.

Când sistemul este oprit, o pompă de absorbție rămâne automat în funcțiune până când temperatura gazului și a absorbantului scade sub limită, astfel încât agentul de pre-umezire și de absorbție umedă să fie menținute în permanență umede. Dacă se depășește o valoare setată, pompele aferente pornesc automat și sistemul de spălare locală intră în funcțiune.

Dacă sistemul este oprit complet însă se află în modul stand-by, sistemul PLC (automat programabil) va continua să funcționeze, iar controlul temperaturii din sistem este asigurat în orice moment.

Mai mult, este posibil ca, prin intermediul unei valve manuale, întreg sistemul să fie





Capacitate	m <sup>3</sup>	21;
Volum efectiv	m <sup>3</sup>	20,5;
Turație agitator	rot/min	945;
Putere motor agitator	kW	3.

Pompe centrifuge pentru vehicularea soluției absorbante (4 buc. : P1.1, P1.2, P2.1, P2.2)

Debit	m <sup>3</sup> /h	270;
Înălțime de ridicare	m	42;
Putere	kW	45.

Filtre pentru absorbant, cu respălare, pe refularea pompelor (F1.1, F1.2, F2.1, F2.2)

Debit	m <sup>3</sup> /h	cca. 400;
Finete filtru	μm	350;
Presiunea de operare	bar	3,9;
Pierdere de presiune	bar	0,1.

Pompă de nămol (P3)

Debit	m <sup>3</sup> /h	30;
Înălțimea de ridicare	m	12;
Putere	kW	3.

Pompă de evacuare autoaspirantă (P4)

Debit	m <sup>3</sup> /h	30 ;
Înălțimea de ridicare	m	12;
Putere	kW	3.

Pompă booster P5 (pentru vehicularea apei calde la sistemul de recuperare de căldură)

Debit	m <sup>3</sup> /h	120;
Înălțimea de ridicare	m	10;
Putere	kW	7,5.

Ventilator pentru aer de încălzire electrozi (V1)

Debit de aer	m <sup>3</sup> /h	2400;
Turație	rot/min	3000;
Putere motor	kW	3;
Putere radiator de încălzire	kW	37,5;
Temperatura aer cald	°C	35.

Decantor centrifugal

Capacitate	m <sup>3</sup> /h	15 – 20;
------------	-------------------	----------



Turație tambur rot/min 3000;

Putere motor kW 37.

Filtru rotativ TS1

Capacitate m<sup>3</sup>/h 200;

Dimensiuni fracții separate mm 0,8;

Diametru tambur mm 600;

Lungime tambur mm 2000.

Pompa colectorului de apă

Debit de volum m<sup>3</sup>/h 30;

Înălțimea de ridicare m 12.

Unitate de dozare a floclantului

Pompa de descărcare, vas de preparare soluție apoasă, cu două agitatoare, bi-compartimentat și pompa de dozare a soluției diluate în conducta de nămol (Debit = 5 – 35 l/h).

Schimbătoare de căldură WT1, WT2 pentru recuperare căldură

Diametru mm 508;

Lungime m 6.

Ventilator pentru gaze brute de la presa PAL (V4)

Debit m<sup>3</sup>/h 100000;

Turație motor rot/min 1435;

Putere motor kW 160.

**Caracteristicile gazelor brute, la intrare în WESP**

Debitul al gazelor	Nm <sup>3</sup> /h umed, max	255000 uscător și 74915 presă <i>TOTAL = 329915</i>
	Nm <sup>3</sup> /h uscat, max	167889 uscător și 71431 presă <i>TOTAL = 239230</i>
	Am <sup>3</sup> /h, max	376362 uscător și 90000 presă <i>TOTAL = 466362</i>
Temperatura	°C	130 uscător 55 presă <i>113 amestec</i>
Temperatura de rouă	°C	72,4 uscător 31,8 presă <i>67,3 amestec</i>
Conținutul în apă	g/Nm <sup>3</sup> aer uscat	417 uscător 30 presă <i>304 amestec</i>
	Kg/h	70000 uscător 2800 presă <i>TOTAL = 72800 amestec</i>

Conținutul de praf	mg/Nm <sup>3</sup> uscat	450 uscător 150 presă 524 amestec
	mg/Nm <sup>3</sup> umed	450 uscător 143 presă 380 amestec
	mg/Am <sup>3</sup>	305 uscător 119 presă 269 amestec
	Kg/h	115 uscător 10,7 presă <i>TOTAL = 125,7 amestec</i>
Conținutul de formaldehidă	mg/Nm <sup>3</sup> uscat	30 uscător 50 presă 36 amestec
	mg/Nm <sup>3</sup> umed	19,8 uscător 47,7 presă 26,1 amestec
	Kg/h	5 uscător 3,6 presă <i>TOTAL = 8,6 amestec</i>
Conținutul de COV	mg/Nm <sup>3</sup> uscat	400 uscător 500 presă 430 amestec
	mg/Nm <sup>3</sup> umed	263 uscător 477 presă 311 amestec
	Kg/h	67,1 uscător 35,7 presă <i>TOTAL = 102 amestec</i>

**Caracteristicile gazelor purificate, la evacuare în atmosferă**

Debit (cu sistem de recuperare de căldură)	Nm <sup>3</sup> /h umed, max	239320
	Nm <sup>3</sup> /h uscat, max	333442
	Am <sup>3</sup> /h, max	416454
Temperatura aerului purificat (cu recuperare de căldură)	°C	68
Conținutul în apă	g/Nm <sup>3</sup> aer uscat	378
	Kg/h	121647
Conținutul în praf al gazului purificat	mg/Nm <sup>3</sup> uscat	21,3
	mg/Nm <sup>3</sup> umed	15
	Kg/h	5,1
	- Eficiență %	> 95,9
Conținutul în formaldehidă al gazului purificat	mg/Nm <sup>3</sup> uscat	< 20
	mg/Nm <sup>3</sup> umed	< 14,1
	Kg/h	< 4,8
	- Eficiență %	> 45,4
Conținutul în COV al gazului purificat	mg/Nm <sup>3</sup> uscat	< 200
	mg/Nm <sup>3</sup> umed	< 141

	Kg/h	< 47,8
	- Eficiență %	> 53,4
Reducere ceață albastră, vizibilă	- Eficiență %	> 95

### Consumuri de apă și reactivi

Pentru tratarea apei de absorbție (favorizarea procesului de sedimentare a solidelor) se estimează un consum de 0,04 – 0,06 kg/h floculant și 40 – 100 kg/h praf de lemn (pulberi de filtrare 600 – 1600 μm).

Consumul de apă proaspătă este de cca. 7,8 mc/h. Acest consum de apă este necesar pentru compensarea pierderilor prin evaporare (7,5 mc/h) și a pierderilor de apă cu nămolul (0,3 mc/h). În perioada de iarnă când temperatura aerului scade sub 5 grade Celsius iar procesul de recondensare a vaporilor de apă este foarte puternic, practic nu este necesar să se introducă apa proaspătă.

Nămolul rezultat de la filtrul rotativ și de la decantor are un conținut de aprox. 35 % material solid (material umed) cu o putere calorifică de cca. 15 MJ/kg. Acest nămol constă în principal în praf de lemn, rășini și gudron de la uscătorul de așchii și cenușă de la generatorul de gaze calde. Acest nămol colectat și utilizat ca și combustibil la generatorul de gaze calde dacă corespunde cerințelor de calitate pentru a putea fi considerat biomasă sau este eliminat de pe amplasament pe baza contractului încheiat cu o firmă specializată.

### 7. Sortarea așchiilor uscate

Transportorul-elevator cu racleți T990 descarcă materialul uscat pe transportoarele cu racleți T1001 și T1002 ce îl transportă spre zona de sitare. Transportorul T1002 în condiții normale de lucru alimentează transportorul T1003 dar în cazul unui incendiu în partea tehnologică anterioară lui are posibilitatea de a deversa materialul lemnos prin trapa de urgență în depozitul temporar (dump D7) situat în proximitate.

Transportorul T1003 alimentează melcii de dozare DS1005, DS1007, DS1009, DS1011 care la rândul lor alimentează cele 4 site ST1006, ST1008, ST1010, ST1012 cu au fiecare o capacitate de sitare de 17.5 t/h. Cei 4 melci de dozare au rotație reglabilă pentru ca încărcarea sitelor cu material lemnos să fie cât mai uniformă. Temperatura materialului lemnos la intrarea pe site este de aproximativ 60°C.

În caz de alarmă de incendiu cei 4 melci de alimentare a sitelor în mod automat își schimbă sensul de rotație astfel încât să trimită materialul lemnos pe transportorul de evacuare de urgență T1004 care va descărca materialul lemnos în depozitul temporar (dump D6) situat în zona sitelor.

În cazul în care capacitatea de dozare a melcilor este depășită, la capatul transportorului (T1003) materialul este trimis cu ajutorul unui melc cu dublu sens pe transportorul de material destinat părții de mijloc sau în caz de urgență pe transportorul de urgență (T1004) ca mai apoi să fie deversat în depozitul temporar (dumpul D6).

În urma procesului de sitare pe cele 4 site oscilante se obțin patru fracțiuni de masă lemnoasă. Cele patru fracțiuni sunt:

F1 – praf cu granulație mai mică de 0,237 mm

F2 – fracția de material de suprafață (SL) ce trece prin sita de 0,7 x 2,1

F3 – fracția de material de mijloc (CL) ce trece prin sita 10,5 x 10,5

F4 – restul de ciur.

După finalizarea procesului de separare fiecare fracțiune rezultată are un traseu separat, după cum urmează:

Fracțiunea F1 este transportată de transportorul cu racleți T1017 spre o gură de evacuare cu clapetă de unde funcție de sensul dat de clapetă este trimisă pneumatic în silozul de praf al centralei termice (S920) cu ajutorul suflantei SU1017 fie este evacuată într-un depozit temporar (dump D2).

Fracțiunea F2 (SL) este transportată la sistemul de curățare în flux de aer vertical cu ajutorul transportorului cu racleți T1018. Transportorul T1018 în caz de urgență (alarmă de incendiu) își schimbă automat sensul și golește materialul lemnos în depozitul temporar (dump D5) prin deschiderea trapei 1018M2 sau comutarea pe clapeta de evacuare de urgență CL1019.

Sistemul de curățare în flux vertical de aer este format din două unități de curățare (WS1020, WS1021) fiecare având o capacitate de curățare de 1,2 t/h. Repartizarea materialului între cele două unități se face cu ajutorul clapetei CL1022. Unitățile de curățare în curent vertical de aer sunt compuse dintr-un ventilator (F1020, F1021), ciclon (C1020, C1021) și ecluză rotativă (RV1020, R1021).

În unitățile de curățare debitul de aer al ventilatoarelor este în așa fel reglat ca elementele lemnoase ale fracției ce sunt utile în proces să urce cu fluxul de aer iar părțile grele (pietriș, bucăți metalice) să cadă la baza unității de curățare de unde sunt eliminate. Fluxul de aer ajunge în cicloane unde este curățat și retrimis la ventilatorul unității de curățare iar materialul lemnos ce se adună la baza ciclonului este evacuat prin intermediul ecluzei rotative pe transportorul-elevator cu racleți T1023. Transportorul T1023 duce fracția SL în silozul S1030 ce are o capacitate de stocare de 320 m<sup>3</sup>.

Fracțiunea F3 (CL) este transportată cu ajutorul transportorului cu racleti T1038 spre cele două unități ale sistemului de curățare în flux de aer vertical WS1040 și WS1041 ce au fiecare o capacitate de curățare de 7.4 t/h. Distribuirea materialului între unități se face cu ajutorul clapetei CL1042.

De pe transportorul cu racleți T1038 prin desciderea clapetelor 1038M2 materialul lemnos cade în zona de alimentare a melcului DS1074 care transferă materialul lemnos pe transportorul cu racleți T1060 și astfel materialul va urma traseul fracțiunii F4 (restul de ciur). Melcul DS1074 are o capacitate de transfer de 7 t/h.

Unitățile de curățare în flux de aer vertical WS1040 și respectiv WS1041 sunt identice funcțional cu WS1020 și WS1021. Materialul lemnos colectat la baza cicloanelor (C1040, C1041) cade prin ecluzelor rotative cade pe banda transportoare cu racleți T1043M1 și aceasta transferă materialul lemnos pe banda transportoare-elevator cu racleți T1043M2 ce duc materialul lemnos în silozul de CL (S1050) ce are o capacitate de stocare de 320 m<sup>3</sup>.

Fracțiunea F4 cea grosieră cade de pe site pe transportorul cu racleți T1060 ce transportă materialul lemnos la o unitate de curățare în flux vertical de aer WS1066 ce are o capacitate de curățare de 15 t/h unde la baza lui se colectează materialele grele (piatră, elemente metalice, etc.). Fluxul de aer ce conține materialul lemnos ajunge în ciclonul C1070 unde aerul curățat se întoarce la ventilatorul ce alimentează unitatea de curățare WS1066 iar materialul lemnos ajunge într-un siloz (S1070) ce o capacitate de stocare de 100 m<sup>3</sup>.

Din siloz materialul lemnos este scos cu ajutorul unui melc (DS1072) cu dublu sens de funcționare. În funcție de nevoile tehnologice (nevoie de așchii mărunte), prin rotirea într-un sens, melcul (DS1072) va direcționa masa lemnoasă spre banda transportoare T1075 ce duc materialul la utilajul de tip MILL (M1076) ce este o moară pentru tocătură mărunță ce are o capacitate de tocare de 5t/h. Din moară materialul lemnos este transportat pneumatic cu ajutorul ventilatorului S1002 la ciclonul S1001. Aerul purificat în ciclon este evacuat în atmosferă iar materialul lemnos prin intermediul ecluzei rotative S1003 ajunge pe banda transportoare T1002 unde se amestecă cu materialul uscat ce vine de la uscătorul rotativ și ajunge la etapa de sitare. Moara este conectată la un sistem de exhaustare care aspiră praful generat cu ajutorul ventilatorului S1013 și transportă pneumatic praful la filtrul cu saci S1010 unde aerul filtrat iese în atmosferă iar praful colectat la baza filtrului este transportat cu un șneac S1011 la ecluza rotativă S1012 ce descarcă praful în circuitul de transport pneumatic a prafului către silozul de praf de lemn al centralei termice S920. Acest sistem de exhaustare mai este conectat la ieșirile materialului lemnos din site și la unitățile de curățare.

În cazul în care nevoile tehnologice impun nevoia unei cantități sporite de așchii mari atunci rotirea melcului (DS1072) va fi în sens invers celui descris anterior iar materialul lemnos din silozul S1070 este descărcat pe banda transportoare T1077M1. Banda transportoare duce materialul lemnos la un utilaj de tip moară pentru tocatură mare (M1078) ce are o capacitate de tocare de 7.5 t/h. Din moară materialul lemnos este transportat pneumatic cu ajutorul ventilatorului S1008 la cicloul S1007 unde aerul purificat va fi evacuat în atmosferă iar masa lemnoasă prin intermediul ecluzei rotative S1009 va ajunge pe banda transportoare T1002 și de aici va reintra în circuit urmând să ajungă din nou la sitare.

#### 8. Gospodăria de clei

Aglomerarea așchiilor de lemn în vederea obținerii plăcilor se realizează prin încliere cu adeziv, determinând proprietățile fizice și mecanice ale plăcilor precum și costul acestora.

Pentru prepararea plăcilor de PAL se folosesc numai adezivi de tip ureo-formaldehidic (UF) dar care pot avea diverse rapoarte molare uree/formaldehidă iar pentru anumite produse a căror cerință este rezistența mărită la apă sau o emisie scăzută de formaldehidă se mai folosește și adeziv de tip melamino-ureo-formaldehidic (MF).

Adezivii folosiți pe linia de fabricație a plăcilor de PAL brut sunt stocați în 4 rezervoare de 180m<sup>3</sup> (V141 A/B/C/D) izolate termic și prevăzute cu pompe de recirculare. Pompele de recirculare funcționează permanent atât timp cât respectivul rezervor nu devine sursa de adeziv pe linia de producție.

Rezervoarele funcționează în regim de tandem, unul alimentează linia de producție cu adeziv, unul este gol în așteptarea cisternelor cu adeziv și două rezervoare sunt pline și în așteptare. La cele două rezervoare aflate în așteptare pompele de recirculare funcționează permanent pentru a nu permite sedimentarea adezivului și se împiedică formarea de particule de adeziv întărit ce ar putea duce la scăderea calității adezivului.

În permanență se ține evidența numărului de încărcări/goliri pentru fiecare din rezervoarele de stocare a adezivilor după un număr de 4 încărcări/goliri înainte de a se umple rezervorul din nou acesta este spălat cu apă caldă.

Apele uzate ajung printr-o rigolă deschisă în decantorul de ape uzate din apropierea halei de producție PAL.

#### *Prepararea emulsiei de parafină*

Emulsia de parafină se prepară într-un vas 1500 L (V161), din oțel ce este prevăzut cu serpentină de încălzire/răcire și două agitatoare.

Parafina solidă, 600 kg, se încarcă manual în vasul de preparare după care se pornește

încălzirea vasului utilizând abur tehnologic. După topirea parafinei se pornește agitarea și se adaugă apă industrială (900 kg), acid stearic (30 kg) și apa amoniacală (12 kg) după care se lasă sub agitare cca. 1 h pentru formarea emulsiei. După 1 oră se oprește aburul tehnologic și se începe procesul de răcire a emulsiei.

Când temperatura emulsiei a ajuns sub 30°C este transferată cu ajutorul pompei P161 cu un debit de 6 m<sup>3</sup>/h, într-un vas tampon de 6000 l (V162) de unde este folosită în fluxul de fabricație.

Volumul de emulsie din vasul tampon este monitorizat și nivelul emulsiei apare în permanență pe monitorul operatorului de la bucătăria de adezivi.

#### *Prepararea întăritorului*

Întăritorul este o soluție de 40% de sulfat de amoniu, ce se prepară în regim într-un vas de 1000 L (V151) din oțel prevăzut cu agitare.

Prepararea se face prin adăugarea apei industriale (se folosește cu preponderență apă uzată recirculată) în vasul de preparare, pornirea agitatorului apoi adăugarea manual, pas cu pas a sulfatului de amoniu (400 kg). Se lasă sub agitare până când sulfatul de amoniu s-a dizolvat complet și soluția a devenit limpede.

După ce s-a finalizat prepararea soluției de întăritor ea este transferată cu ajutorul pompei (P152A/B) cu un debit de 6 m<sup>3</sup>/g în două vase tampon de 5000 L (V152A/B) fiecare, de unde soluția de întăritor este folosită în procesul de fabricație.

Volumul soluției de întăritor aflat în vasul tampon este monitorizat și apare pe monitorul operatorului de la bucătăria de adezivi.

#### *Prepararea soluției de uree*

Soluția de uree se prepară în regim automat într-un vas 1000 L prevăzut cu agitare. În vasul de preparare (V171) se introduce ureea în cantitățile prestabilite și apa industrială uzată recirculată. După finalizarea procesului de preparare soluția de uree este trimisă cu ajutorul pompei (P171) în vasul de stocare (V172) de 5000 L.

Din vasele de stocare soluțiile preparate ajung prin intermediul unor pompe în vasele tampon după cum urmează:

Vas tampon adeziv UF sau MF (V142 A/B) de 980 L

Vas tampon soluție întăritor (V153 A/B) de 450 L

Vas tampon emulsie de parafină (V163 A/B) 450 L

Vas tampon soluție ureică (V173 A/B) 450 L

Vas tampon izocianat (V193)



### Vas tampon apă industrială (V183 A/B)

Rolul acestor vase tampon este acela de a menține pompele dozatoare (PD143A/B, PD153A/B, PD163A/B, PD173A/B, PD183A/B, PD193) amorțate în permanență. Nivelul de lichid din aceste vase corelate cu nivelul de lichid din vasele de stocare determină începerea procesului de preparare a soluțiilor. Fiecare vas tampon și pompă de dozare deservește una din liniile de așchii de lemn (SL sau CL).

Pompa dozatoare de emulsie de parafină (PD163A) injectează emulsia prin două injectoare în conducta de admisie a așchiilor de lemn SL în amestecător (AM101SL - blender) iar pompa (PD163B) face același lucru tot prin două injectoare doar că o face pe traseul așchiilor CL.

Adezivul, soluția de întăritor, soluția ureică și apă industrială unde este cazul (numai pe linia de SL) pompele dozatoare le introduc într-un amestecător injector (AI101SL, AI101CL) unde are loc o omogenizare a componentelor pe baza efectelor de vortex a curgerii turbulente. Odată realizat amestecul acesta este injectat prin 12 duze injectoare în amestecătorul AM101SL respectiv prin 16 duze injectoare în amestecătorul AM101CL.

Necesarul de apă este asigurat atât de la sursa de apă industrială curată, cât și din apele uzate rezultate de la diferite faze ale proceselor tehnologice.

### 9. Linia de fabricare plăci PAL

Fracția de SL din silozul S1030 este dusă prin intermediul benzii transportoare T1000.27, ce are o capacitate de transport de 23 t/h, spre amestecătorul AM101SL unde înainte de a intra în acesta primește o cantitate bine determinată de emulsie de parafină. În amestecător fracția de SL este bine omogenizată cu adezivul folosit. După omogenizare materialul cade pe banda transportoare cu racleți T1200.02 și va fi dus în zona de presare.

Praful de lemn ce se generează în cele două amestecătoare este evacuat prin intermediul unui sistem de exhaustare format dintr-un ventilator (S1233) ce generează fluxul de aer necesar transportului pneumatic al prafului de lemn și un filtru cu saci (S1218) ce va face curățarea de praf de lemn a fluxului de aer înainte de evacuarea în atmosferă. Praful de lemn colectat la baza filtrului este transportat prin intermediul unui șnec (S1217) către admisia în ventilatorul ce va trimite praful de lemn către silozul de material uscat S780.

Fracția de CL din silozul S1050 prin intermediul benzii transportoare cu racleți T1000.40, ce are o capacitate de transport de 37 t/h, este transportată la amestecătorul AM101CL unde este omogenizat cu emulsia de parafină și cu adezivul necesar apoi cade pe banda transportoare cu



racleți T1200.01 ce va transporta fracția în zona de presare.

Benzile transportoare T1000.27 și T1000.40 sunt carcasate iar prin mișcarea masei lemnoase între racleți se formează praf de lemn. Pentru evitarea formării unei concentrații periculoase de praf de lemn în interiorul carcaselor benzilor transportoare acestea sunt conectate la un sistem de exhaustare. Fluxul de aer necesar transportului pneumatic al prafului de lemn este generat de un ventilator (S1230) ce dirijează apoi fluxul către un filtru cu saci (S1218).

Fracția de SL de pe banda T1200.02 se împarte în două părți egale prin intermediul unui difuzor. O parte cade pe o bandă de distribuție (BD1200.03) ce duce fracția la un buncăr intermediar (BU101) iar cealaltă parte cade pe o altă bandă de distribuție (BD1200.04) ce duce fracția de SL la buncărul intermediar (BU104). Benzile de distribuție (BD1200.03, BD1200.04) au o mișcare oscilantă stânga-dreapta față de axa liniei de presare ce permite o distribuție uniformă a materialului lemnos în buncăr.

În interiorul buncărelor este o bandă transportoare pe care se depune un strat de masă lemnoasă (SL, CL) de o grosime dependentă de grosimea PAL-ului brut ce se află în producție. Grosimea este controlată prin intermediul unui cântar ce depune o cantitate constantă de masă lemnoasă pe banda buncărului. Periodic se verifică densitatea în vrac a masei lemnoase din cele două fracții. Stratul de masă lemnoasă de pe banda buncărului este uniformizată prin intermediul a trei „scalpere”. Scalperul este un cilindru pe care sunt fixați o serie de țepi ce uniformizează suprafața covorului de așchii prin eliminarea denivelărilor din covor.

Datorită acțiunii scalperului în bucăre se generează praf de lemn, acesta este evacuat prin intermediul unui sistem de exhaustare. Fluxul de aer pentru transferul pneumatic al prafului de lemn este generat de un ventilator (S1232) ce dirijează acest flux de aer cu praf de lemn către un filtru cu saci (S1218).

Praful de lemn ce se adună la baza filtrului cu saci (S1218) este evacuată cu ajutorul unui șneac (S1219) spre o ecluza rotativă S1220 și cu ajutorul suflantei S1221 este trimis pneumatic spre cicloul S1227 unde are loc separarea fluxului de aer de masa lemnoasă. Fluxul de aer purificat este evacuat în atmosferă iar masa lemnoasă prin intermediul ecluzei rotative S1228 ajunge în silozul S780.

Odată format covorul în interiorul fiecărui buncăr acesta este descărcat gravitațional pe banda principală de formare a covorului de așchii (BP101) după cum urmează:

- Din buncărul BU101 se așterne gravitațional pe banda principală stratul de SL. Banda principală are la ieșirea de sub buncăr un sistem de reglare a lățimii covorului. Surplusul de material rezultat în procesul de reglare a lățimii ajunge gravitațional în zona de admisie a unui

melc (SC101.01) ce va dirija materialul către zona de admisie a unui melc vertical (SC101.02) ce ridică materialul la banda de distribuție BD1200.03 și astfel se reîntoarce în bucărul BU101.

- Din bucărul BU102 se așterne un strat de CL ce corespunde unei jumătăți din grosimea finală. De asemenea la ieșirea benzii de sub bucăr există cuțite de reglare a lățimii covorului iar prin sistemul de melci (SC102.01, SC102.02) materialul ajunge pe banda de distribuție (BD1200.05) și apoi înapoi în bucărul BU102

- Din bucărul BU103 se pune cealaltă jumătate din cantitatea de CL necesară formării covorului de așchii. Și aici există același sistem de reglare a lățimii covorului cu recuperarea excesului de material lemnos și returnarea lui în bucărul BU103.

- Din bucărul BU104 se aplică ultimul strat de SL pentru finalizarea structurii plăcii de PAL. De asemenea și la ieșirea de sub bucăr există sistem de control al lățimii covorului cu același sistem de recuperare și transport a excesului de masă lemnoasă către bucărul BU104.

Deasupra benzi principale la ieșirea din fiecare bucăr sunt poziționați câte doi electromagneți puternici ce acoperă întreaga lățime a covorului cu rolul de-a extrage din covor orice element metalic ce ar putea afecta presa.

După ieșirea de sub bucărul BU104 banda principală trece pe sub un echipament cu ultrasunete (USC101) cu rol de verificare a calității covorului și un detector de metale (MET101) ce face o ultimă verificare a existenței unor elemente metalice în covorul de așchii. Între banda de formare a covorului de așchii și presa de PAL se află o bandă de transfer mobilă (BM101). În cazul în care unul din echipamentele de control (USC101 sau MET101) detectează o anomalie automat acționează deschiderea benzii mobile (BM101) care transferă masa lemnoasă într-o cuvă cu șnec poziționată sub linia de fabricație. Șnecul (S1201) transferă materialul lemnos compromis către cele două ecluze rotative (S1202, S1203) de unde cu ajutorul a două suflante (S1204, S1205) este trimis pneumatic la ciclonul S1207. În ciclonul S1207 are loc separarea fluxului de aer de masa lemnoasă. Fluxul de aer este evacuat în atmosferă iar masa lemnoasă colectată la baza ciclonului de unde cu dozatorul rotativ S1208 este golit în silozul de deșeuri uscate 780.

În mod curent covorul de așchii trece peste banda mobilă (BM101) și ajunge în presa de PAL care este formată din două benzi fără sfârșit metalice poziționate una deasupra celeilalte având senzori de rotație opuse și 29 de rame de susținere. Pe fiecare ramă există câte două pistoane de presiune cu rol de presare a covorului de așchii. De asemenea pe fiecare ramă există câte două pistoane hidraulice cu rol de ajustare a distanței dintre benzile metalice precum și un

sistem de transfer de căldură către benzile metalice. Viteza de înaintare a benzii metalice prin presă este cuprinsă între 15 m/min și 60 m/min.

De o parte și de alta a presei în zona fiecărei rame există un sistem de exhaustare a gazelor rezultate în urma presării la cald a covorului de așchii. De asemenea sistemul de exhaustare a gazelor este conectat și la camera de evacuare din presă. Gazele viciate sunt transferate cu ajutorul unui ventilator la electrofiltrul umed EWK. Pe conducta de transfer există montată o gură de evacuare pentru situații de urgență (CH101PB).

După încheiere fluxul tehnologic continuă cu formarea covorului de așchii. Tehnologia de formare a covorului de așchii constă într-un proces prin care particulele dispersate individual sunt depuse pe un suport plan, sub forma unui strat continuu cu caracteristici determinate și cu grosimi diferite. Grosimile plăcilor finite vor fi de la 6 mm la 40 mm în funcție de cererea clienților. Structura covorului este definită de modul dispunerii succesive a așchiilor în planul orizontal de formare.

Din punct de vedere al dispunerii succesive a așchiilor, după grosimea și suprafața acestora, se realizează o structură în patru straturi:

- două straturi de așchii grosiere de miez poziționat central;
- două straturi exterioare de așchii fine pentru fețe.

Formarea covorului de așchii se realizează cu ajutorul mașinilor de format (1207 pentru miez și respectiv 1206 și 1208 pentru cele două fețe) care execută dispersia așchiilor aduse de către benzile transportoare (1201 și 1202 pentru miez și respectiv 1203 și 2004 pentru fețe) pe suportul de formare (1205). După formarea covorului de așchii, acesta trece printr-un proces de presare la rece (prepresa 1209) și formare a marginilor.

Zona de formare a covorului PAL este prevăzută cu mai multe sisteme de exhaustare a prafului:

- un sistem format din ventilatorul S1230 care aspiră aerul cu praf de deasupra benzilor transportoare și îl trimite la filtrul cu saci S1218;

- un sistem format din ventilatorul S1232 care aspiră aerul cu praf de deasupra mașinilor de format, de la prepresă și de deasupra benzii transportoare a covorului, până înainte de intrarea în presa continuă și îl trimite la filtrul cu saci S1218. Praful colectat în acest filtru cu saci este golit cu un șneac S1219 și un dozator rotativ S1220 în blowerul S1221 cu care este transportat pneumatic la filtrul cu saci S1227 și de aici în silozul de deșeuri uscate 780;

- un sistem format din ventilatorul S1237 care aspiră aerul cu praf din mașinile de

formare pentru fețe și îl trimite la filtrul cu saci tip KELLER S1234. Aerul desprăfuit este evacuat în atmosferă, iar praful colectat este golit cu un șneac S1235 și un dozator rotativ S1236 în blowerul S1238 cu care este transportat pneumatic la filtrul cu saci S1239 și de aici în silozul de praf 920 pentru a fi ars în generatorul de gaze calde.

Înainte de intrarea în presa continuă se realizează îndepărtarea de pe bandă a materialului refuzat care este preluat de un transportor melcat (S1201) și apoi prin intermediul unui dozator celular (S1202) și o clapetă (S1203) este distribuit la una din cele două blowere (S1204 și respectiv S1205) care îl transportă pneumatic la ciclonul S1207, de unde cu dozatorul rotativ S1208 este golit în silozul de deșeuri uscate 780.

Presarea covorului de așchii preparat și format se face în presa caldă continuă (1210) care are o lungime de 39 m. Capacitatea medie de presare va fi de 65 t/h. Agentul termic de încălzire a presei este termouleiul care este încălzit în sistemul prezentat în cadrul generatorului de gaze calde.

Gazele umede cu conținut de COV provenite de la presa continuă sunt colectate la duzele de extracție de la racordul presei și printr-un tunel, ajung în conducta principală care se află deasupra și de-a lungul presei și apoi ajung la filtrul WESP. Pe conducta de transfer există montată o gură de evacuare pentru situații de urgență (CH101PB).

Apă absorbantă de la WESP este injectată în conducte, pentru a le proteja de depuneri și înfundări. Pe partea dreaptă și stângă a secțiunii deschise de la ieșirea din presă, gazele sunt colectate de duze de aspirare special proiectate, care nu se înfundă. Aceste duze de aspirare sunt conectate la câte un colector amplasat pe fiecare parte. Și acești colectori sunt conectați prin conductă principală la filtrul WESP. Apă absorbantă este injectată pentru a proteja conductele de înfundare. Apa din fiecare colector este drenată spre un rezervor mic aflat sub presă și este apoi pompată în conducta principală care duce la filtrul WESP. În conducta principală, înainte de a ajunge la WESP, un evantai radial este instalat pentru a menține depresiunea necesară la duzele de aspirare. Schema detaliată a modului de colectare a acestor gaze se prezintă în ANEXA 9 „Flux tehnologic gaze presa PAL” iar procesul de epurare a gazelor în filtrul WESP a fost prezentat anterior.

După ieșirea din presă, plăcile trec la faza de formatizare (1211) unde are loc debitarea plăcilor la dimensiunile prescrise. Zona de formatizare este prevăzută cu un sistem de exhaustare format din ventilatorul S1210 care aspiră aerul cu praf de deasupra plăcilor și a mașinii de debitare și îl trimite la filtrul cu saci S1211. Praful colectat în acest filtru cu saci este golit cu un șneac 1212 și un dozator rotativ S1213 în blowerul S1215 cu care este transportat

pneumatic la filtrul cu saci S1216 și de aici în silozul de deșeuri uscate 780.

Plăcile cu defecte precum și bucățile de plăci rezultate din procesul de formatizare cad într-un zdrobitor de plăci (1212), iar materialul mărunțit rezultat este evacuat de pe flux cu transportator cu rațele (1213) și apoi este recirculat în procesul tehnologic.

După presare și formatizare, plăcile de PAL sunt introduse în etajele întorcătorului de răcire 1214, unde se realizează o răcire a acestora până la cca. 60 °C, când se obține o stabilitate dimensională superioară astfel încât plăcile pot fi trecute la faza de formare a pachetelor de plăci (1215).

#### 10. Zona de calibrare și șlefuire plăci PAL

Pachetele de plăci sunt preluate de un transportor automat care pune pachetele de plăci într-o zonă de stocare (1501) unde se continuă răcirea până se calibrează.

Din zona de stocare, pachetele de plăci sunt preluate de un transportor automat și sunt duse și așezate pe liftul de la mașina de calibrat și șlefuit 1502. Plăcile trec prin cele două mașini Steinemann (1502 și 1503) unde are loc procesul de calibrare și șlefuire. De aici se face transferul pe un transportor de stivuire, fiind puse în pachete și apoi transportate cu un cărucior pe cale ferată (1504) la zona de depozitare 1501.

Cele două mașini de calibrare/șlefuire sunt prevăzute cu un sistem de exhaustare format din ventilatorul S1504 care aspiră aerul cu praf și îl trimite la filtrul cu saci S1501. Praful colectat în acest filtru cu saci este golit cu un șnecc S1502 și un dozator rotativ S1503 în blowerul S1505 cu care este transportat pneumatic la filtrul cu saci S1506 și de aici cu dozatorul rotativ S1507 în silozul de praf 920 pentru a fi ars în generatorul de gaze calde.

#### 11. Zona de impregnare hârtie și melaminare (ANEXA 10 „Flux tehnologic melaminare”)

În această zonă se produce PAL melaminat prin presarea hârtiei impregnate cu rășină melaminică pe suprafața plăcilor de PAL și este formată din:

- O linie de producere a hârtiei impregnate;
- Trei linii de înobilare a PAL-ului cu hârtie impregnată.

##### a. Impregnarea hârtiei cu rășină melaminică

Linia de impregnare Vits este compusă din următoarele secțiuni:

- secțiunea de descărcare-depozitare cleiuri de impregnare;
- secțiunea de preparare cleiuri de impregnare;
- secțiunea de descărcare-depozitare hârtie crudă;
- secțiunea de impregnare propriu-zisă a hârtiei;
- secțiunea de descărcare- depozitare hârtie impregnată.

### ***Secțiunea de descărcare-depozitare cleiuri de impregnare***

Secțiunea de descărcare-depozitare cleiuri este formată din cinci tancuri de clei dispuse în linie:

- În rezervoarele de depozitare T101, T102 și T103 – fiecare cu o capacitate de stocare de 15 mc, se depozitează clei melamino-formaldehidic (MF);

- În rezervoarele de depozitare T104 și T105 – fiecare cu o capacitate de stocare de 25 mc se depozitează clei ureo-formaldehidic (UF).

Încărcarea tancurilor din cisternele rutiere se face cu ajutorul unui sistem de pompe cu șneac și furtune de presiune pentru fiecare tip de clei separat (P101, P102 și P103 pentru clei MF și respectiv P104, P105 și P106 pentru clei UF). Acest sistem de pompare asigură și alimentarea secțiunii de preparare a cleiurilor pentru impregnare.

Toate cele 5 rezervoare de stocare clei (3 pentru MF și 2 pentru UF) sunt prevăzute cu serpentine interioare de încălzire cu apă caldă preparată în HE301. Pe conducta de refulare a pompelor ce vehiculează clei UF este montat și un răcitor de clei (HE101) care utilizează drept agent termic apă răcită în sistemul de răcire RC303 care are o capacitate de 24 l/min. Toate circuitele de apă răcită și caldă sunt umplute cu apă dedurizată furnizată de cele două sisteme de dedurizare (SW101 și SW102), fiecare cu o capacitate de 20 l/min. Apa răcită și cea caldă sunt recirculate integral, cele două sisteme de dedurizare asigurând doar completarea pierderilor de apă din circuit la prepararea cleiurilor de impregnare (R201), la spălarea matrițelor (WP101 cu un consum de cca. 300 l/h) și la spălarea băii de impregnare cu role (BI301) și a băilor de gravurare (BG301 și BG302).

### ***Secțiunea de preparare cleiuri de impregnare***

În procesul de impregnare se folosesc o serie de aditivi care vin gata preparați de la producători, se descarcă pe rampa de descărcare a hârtiei și se depozitează într-un spațiu special amenajat, pe rafturi metalice.

Materialele chimice auxiliare sunt descărcate din ambalajele cu care au fost aprovizionate în tancuri de 3 mc fiecare (T201 - *Tanc depozitare întăritor UF*, T202 - *Tanc depozitare întăritor MF*, T203 - *Tanc depozitare agent umectare*, T204 - *Tanc depozitare agent antibloc* și T205 - *Tanc depozitare agent antipraf*). Din aceste tancuri, cu ajutorul unor pompe cu membrană (P201, P202, P203, P204 și P205) sunt transferate automat cantitățile programate de materiale chimice auxiliare în vasul de amestecare prevăzut cu agitator (R201) care are un volum de 1,2 mc și o capacitate de prelucrare amestec de 14,4 mc/h. Cleiurile sunt de asemenea transferate automat cu



ajutorul unor pompe cu șneac spre vasul de preparare prevăzut cu agitator.

Din vasul de preparare amestecurile de clei obținute sunt transferate în trei vase prevăzute cu agitator, având fiecare un volum de 1,2 mc (R202 - *Vas de stocare temporară amestec de impregnare pentru baia de impregnare*, R203 - *Vas de stocare temporară amestec de impregnare pentru gravurare 1* și R204 - *Vas de stocare temporară amestec de impregnare pentru gravurare 2*). Din aceste vase intermediare amestecurile de clei sunt transferate la baia de impregnare (BI301) care are un volum de 400 l și o capacitate de impregnare și/sau la tancurile de depozitare și recirculare prevăzute cu pompe cu membrană T301 și T302 cu ajutorul unor pompe cu membrană (P301, P302 și P303). Din aceste tancuri amestecul de impregnare se introduce în băile de gravurare (BG301 și BG302).

#### ***Secțiunea descărcare-depozitare hârtie crudă***

Zona de descărcare/depozitare este compusă dintr-o rampă de descărcare Sterill acționată electric și un spațiu de depozitare de aproximativ 2000 mp. Descărcarea, manipularea și transportul spre linia de impregnare a rozelor de hârtie crudă se realizează cu ajutorul unui stivuitor Clark prevăzut cu un sistem auxiliar Meyer de prindere a rozelor de hârtie.

#### ***Secțiunea de impregnare propriu-zisă a hârtiei***

Hârtia care urmează să fie melaminată se va achiziționa în suluri de hârtie, în culori și modele prestabilite sau doar în culori prestabilite și modelul va fi dat de matrițe care sunt fabricate din crom placat cu alama sau crom cu oțel, acestea având numeroase forme și modele. Ciclul de viață al acestora este în medie de 100.000 de presări, acestea putându-se rectifica dacă nu sunt prea uzate sau cu defecte prea mari.

Se utilizează o hârtie din celuloză pură cu o greutatea între 60-130 g/mp, care este impregnată printr-un procedeu adecvat cu un amestec de rășină melaminică până la o acoperire de 150 % a hârtiei. Această rășina de impregnare se policondensează în condiții de presiune și temperatură ridicate.

Sistemul de aplicare a rășinii, constă dintr-un sistem de role pre-umezite cu rășină, acționate separat și în direcții opuse, role de deflectare și reglare a fluxului de rășină și o racletă înaintea căilor de penetrare. Căile de penetrare sunt role extensibile reglabile și role deflectoare reglabile. Dispozitivul de penetrare se poate alungi prin intermediul unui dispozitiv de ridicare până la lungimea maximă de 2 metri. Sistemul mai cuprinde o cuvă comună pentru aplicare și măsurarea secțiunii de rășina aplicată, având un sistem de încălzire indirect și închis.

Linia de impregnare are următoarele componente: sistem de încărcare cu stivuitorul a rolei de hârtie, role de alimentare cu hârtie a liniei de impregnare (RAH 301 și RAH 302 cu

Viteza maximă = 65 ml/min și Suprafață maximă = 131 mp/min), baia de impregnare (BI301) care are în componență și o baie de umectare, role de zvântare și role de dozare a cleiurilor, un șir de 5 uscătoare preliminare (D301, D302, D303, D304 și D305) cu aer cald ( $Q_{aer} = 1200$  l/min/uscător) furnizat de ventilatorul S301 ( $Q = 7000$  mc/h) și încălzit cu ulei termic ( $Q_{ulei} = 50$  NI/min), baia de gravurare superioară (BG301) și cea inferioară (BG302), 8 uscătoare finale (D306, D307, D308, D309, D310, D311, D312 și D313) cu aer cald furnizat de ventilatorul S302 ( $Q_{aer} = 1200$  l/min/uscător) și încălzit cu ulei termic ( $Q_{ulei} = 50$  NI/min), un răcitor cu aer a hârtiei impregnate (RC301,  $Q_{aer} = 1200$  l/min), rolele de răcire RC302 (răcite cu apă răcită -  $Q=14$  l/min,  $T=30$  °C - în răcitorul RC303), rola de tensionare și cuțitul de tăiere a hârtiei impregnate (CU301 -  $v = 65$  ml/min) la dimensiunile cerute de presă. Hârtia tăiată la dimensiuni este așezată automat pe casete metalice.

După procesare, această hârtie devine insolubilă, rezistentă la temperaturi ridicate, la forțe mecanice ridicate și foarte rezistentă la solvenți și acizi.

#### ***Secțiunea de descărcare-depozitare a hârtiei impregnate***

Partea de descărcare a hârtiei impregnate este compusă dintr-o serie de conveioare cu role de transport și transfer a casetelor cu hârtie impregnată (CO302). De pe aceste conveioare cu role casetele de hârtie impregnată sunt acoperite cu folie de polietilenă și transferate pe rafturile de depozitare cu ajutorul unui stivuitoare Linde de 7 tone. Tot în aceasta secțiune există un dispozitiv de întoarcere a hârtiei cu fața în jos.

Pentru transportul hârtiei impregnate la cele trei linii de melaminare se utilizează conveioarele de încărcare cu stivuitoare CO303 și conveioare mobil de transport hârtie impregnată CO304 (450000 mp/h).

#### ***Deșuri și noxe rezultate în procesul de impregnare***

În urma procesului de impregnare rezultă trei tipuri de deșuri după cum urmează:

- rășini formaldehidice rezultate din procesele de spălare a instalației de impregnare;
- hârtie neimpregnată;
- hârtie impregnată.

Apele uzate rezultate din procesele de spălare a liniei de impregnare sunt colectate prin intermediul unor canale colectoare și stocate în 4 decantoare separate (DE101, DE102, DE103 și DE104) cu un volum total de 256 mc, iar cele provenite din procesul de spălare a matrițelor sunt colectate cu ajutorul canalelor colectoare într-un bazin de 2 mc aflat la unul din capetele zonei de spălare (WP101). Apele reziduale colectate de la spălarea matrițelor sunt transferate în decantoarele DE101-104 cu ajutorul unor tancuri IBC de 1000 l. Aceste ape reziduale conțin



următoarele: rășini UF și MF cu masă moleculară mică în concentrație de max. 10 % și diverse tipuri de substanțe tensioactive, acizi grași, diverși acizi anorganici în concentrații de max. 2%. După decantare apele reziduale limpezite au CCO-Cr de 30.000 – 35.000 mg O<sub>2</sub>/l și un conținut de solide de 4-5 %. Aceste ape reziduale sunt transferate la Fabrica de PAL în tancuri IBC de 1 mc, pentru a fi folosite la diluarea cleiului UF folosit în procesul de fabricație a covorului de PAL, adăugându-se în prealabil o soluție de lime pentru stabilizare.

Nămolul rezultat din decantarea apei uzate în cele 4 decantoare este un deșeu nepericulos și este eliminat pe baza contractului încheiat cu o societate autorizată.

Deșeurile de hârtie crudă rezultate în urma procesului sunt compactate într-o mașină de compactat și apoi valorificate pe baza contractului încheiat cu o societate autorizată.

Deșeurile de hârtie impregnată sunt colectate în saci de PE și apoi depozitați într-un container special și valorificate intern ca și combustibil la generatorul de gaze calde.

Fiecare uscător de pe linia de impregnare este conectat la un sistem de exhaustare și transfer a gazelor viciate la centrala termică a Fabricii de PAL.

Sistemul de transfer a gazelor viciate este format din două ventilatoare, conducta de transport din oțel cu Dn = 600 mm , L = 760 m și două bazine de colectare a apei de condens.

Ventilatorul primar (F101) este cel ce are rolul de a extrage gazele viciate din zona tehnologică și le împinge către zona de eliminare. Cel de-al doilea ventilator (F102) are rolul de a transfera gazele spre centrala termică prin mărirea presiunii gazelor în conductă. Între cele două ventilatoare există o evacuare de urgență gazelor viciate în cazul în care ar apărea o problemă de suprapresiune în sistem. Coșul de evacuare de urgență (CH101IMP) se află la următoarele coordonate STEREO 70 N: 585973, E: 479803.

În procesul de transfer a gazelor către punctul de eliminare are loc și o răcire a acestora iar prin răcire aceste gaze își pierd din capacitatea de a transporta vapori de apă și acestia condensează. Odată cu procesul de condensare are loc și o absorbție a formaldehidei din gazele viciate ținând cont că formaldehida are o mare afinitate pentru apă. Pentru a elimina acest condens coroziv din conductele de transfer în două puncte critice s-au montat vase de colectare a condensului (VC101, VC102).

Conducta de transfer a gazelor are o conexiune cu electrofiltrul umed EWK prin intermediul unei ramificații a conductei principale. La intrarea pe ramificație există o clapetă de sens. Această clapetă de sens este închisă în condiții normale de funcționare.

În condiții normale de funcționare gazele viciate ajung la centrala termică unde după

amestecare cu aer proaspăt urmează ciclul de gaze al centralei. Amestecul de aer cald cu COV și aer proaspăt se face la baza unei tubulaturi verticale, cu diametru de 2500 și înălțimea de 14.2 m, înainte de intrarea în arzătorul generatorului de gaze calde.

În cazul opriri a centralei termice clapeta de sens închide automat accesul gazelor viciate către centrala termică și permite accesul gazelor viciate pe deviația dinspre electrofiltrul umed EWK unde sunt tratate înainte de evacuarea în atmosferă. Aceasta evacuare are loc până la remedierea defecțiunii dar nu mai mult de 15 minute.

#### *b. Înnobilarea plăcilor PAL cu hârtie impregnată*

Realizarea plăcilor de PAL melaminat se face printr-un procedeu de presare la cald pe o presă cu ciclu scurt. Linia de prese este formată din 3 prese cu ciclu scurt ce au același flux tehnologic ca cel descris mai jos.

*Descrierea fluxului tehnologic. Alimentarea liniei de presare.* Materialele folosite la linia de prese sunt PAL brut și hârtie impregnată. PAL-ul brut se aprovizionează din depozitul intermediar situat între linia de calibrare a PAL-ului brut și linia de prese PAL melaminat cu ajutorul electrostivuatorului de 8 t. Acesta aduce pachetul de PAL brut și îl așează pe conveiorul (CR001) al liniei de alimentare cu PAL brut.

Conveiorul duce pachetul de PAL către un vagonet de transfer PAL brut (VG001), acesta duce PAL-ul brut spre zona tampon de încărcare a fiecărei linii de presare. Conveioarele de stocare temporară preiau pachetele de PAL brut de pe vagonetul de transfer (VG001) și fie le transportă către un vagonet de distribuție a pachetelor de PAL brut (VG101, VG201) fie stochează temporar pachetele de PAL brut până la eliberarea unui lift de stocare și apoi le transferă vagonetului (VG101, VG201).

Cei doi paleți de hârtie impregnată unul în poziție normală iar cel de-al doilea întors sunt transferați către linia de prese prin intermediul unui vagonet de transfer paleți de hârtie cu două nivele (VG002). Pe nivelul inferior se duc paleții cu hârtie impregnată spre linia de presare iar pe nivelul superior se aduc paleții goi de pe linia de presă.

Vagonetul de transfer duce paletul de hârtie impregnată către un conveior (CR101, CR201, CR301) ce are rol și de stocare temporară dar și de punct de transfer între vagonetul de transfer hârtie (VG002) și vagonetul de distribuție hârtie impregnată (VG102, VG202, VG302). De pe conveiorul de stocare temporară (CR101, CR201, CR301) paletul cu hârtie este dus spre stațiile de hârtie cu ajutorul unui vagonet de distribuție (VG102, VG202, VG302) care în timp ce

descarcă un palet de hârtie de la nivelul inferior, încarcă paletul de hârtie gol de pe linia de presă la nivelul superior.

La prima stație de alimentare (SP101, SP201, SP301) cu hârtie este descărcat paletul cu hârtia întoarsă iar la cea de-a doua stație de hârtie (SP102, SP202, SP302) este descărcată placa cu hârtia în poziție normală.

De pe lifturile de depozitare temporară (LS101, LS102, LS103, LS104, LS201, LS202, LS301) plăcile de PAL brut sunt transferate pe o bandă continuă secundară cu ajutorul unui braț robotizat (BR101, BR201, BR301). Plăcile odată ajunse pe banda continuă secundară trec printr-un sistem de desprăfuire format din două perii din pâslă ce se rotesc în sensuri diferite. Echipamentul de desprăfuire este dotat cu un sistem de exhaustare ce duce praful la un ciclon de separare (CY101, CY201, CY301) unde praful este colectat la baza ciclonului iar aerul desprăfuit iese în atmosferă. Coordonatele STEREO 70 a cicloanelor ce deservește presele de PAL melaminat sunt: CY101 N: 585987, E: 479834, CY102 N: 585984, E: 479827, și CY103 N: 586060 E: 479833.

Prima și ultima placă din pachet fiind considerate plăci de protecție au un traseu diferit de celelalte plăci. După desprăfuire plăcile de protecție sunt luate de un braț robotizat (BR102, BR202, BR302) puse pe o bandă de retur și stivuite. Odată realizat un pachet, a cărui dimensiune din punct de vedere a numărului o reglează operatorul de alimentare, acesta se întoarce spre zona de alimentare pentru a fi scos de pe linie și reutilizat fie ca placă de protecție pentru PAL-ul brut fie ca placă de protecție pentru PAL-ul melaminat. Scoaterea de pe linia de presare a pachetelor de PAL brut ce formează plăcile de protecție se face cu ajutorul electrostivuitoarelor de 8 t ce ridică pachetul de pe conveiorul cu role CR001.

*Pregătirea plăcilor pentru presare.* În paralel cu operațiunea de desprăfuire un alt braț robotic ia de pe stația de hârtie (SP101, SP201, SP301) o coală de hârtie cu fața în jos și o așează pe banda principală de lucru. Banda principală de deplasează pas cu pas nu continuu. Înaintarea benzii principale cu încă un pas duce coala de hârtie impregnată sub un braț robotizat (BR103, BR203, BR303) care va depune peste aceasta placa de PAL brut după care banda face următorul pas oprindu-se sub un alt braț robotizat (BR104, BR204, BR304) care va pune peste ansamblu anterior format încă o coală de hârtie impregnată ce o ia de la stația de hârtie (SP102/SP103, SP202, SP302).

Odată format acest „sandwich”, acesta intră într-un câmp electrostatic ce realizează „lipirea” fizică a hârtiei impregnate de placa de PAL brut. Această „lipire” are rolul de a nu permite deplasarea hârtiei impregnate în timpul deplasării ”sandwich-ului” datorită curenților de

aer ce pot apărea în jurul liniei presă. Această „lipire” fizică trebuie să reziste doar până la intrarea în presă a ansamblului.

*Presarea plăcilor.* Înaintea intrării în presă „sandwich-ul” format este preluat cu ajutorul unor brațe dotate cu ventuze de pe banda de lucru și așezat pe căruciorul de încărcare-descărcare presă (LC101, LC201, LC301).

Presă de PAL melaminat (PR101, PR201, PR301) este un echipament hidraulic prevăzut cu un număr par de cilindri de presare (PR101 = 16 cilindri, PR201 = 10 cilindri, PR3 = 14 cilindri), două platane încălzite cu ulei termic cu posibilitatea de a se fixa pe acestea o matriță. Platanul inferior al presei este fix iar cel superior este mobil. Matrițele folosite au rol de a da o anumită structură suprafeței PAL-ului melaminat.

Odată cu ridicarea platanului superior al presei, brațe dotate cu ventuze ridică plăcile de PAL melaminat de pe platanul inferior și le așază pe căruciorul de încărcare-descărcare presă (LC101, LC201, LC301). După ce este realizată această operațiune, un capăt al căruciorului pe care sunt plăcile de PAL melaminat calde iese din presă iar celălalt capăt pe care sunt „sandwich-urile” de PAL brut și hârtie impregnată intră în presă, deci căruciorul realizează concomitent două operații atât cea de descărcare a presei cât și cea de încărcare a presei.

După ieșirea căruciorului din presă un set de brațe iau plăcile de PAL melaminat de pe cărucior și le așază pe o bandă continuă. Plăcile de PAL melaminat de aici vor intra într-o instalație de curățare a muchiilor (EC101, EC201, EC301). Instalația constă dintr-un cuțit mobil ce curăță excesul de hârtie impregnată de pe laturile scurte ale plăcii și două cuțite fixe ce curăță laturile lungi ale plăcilor în timpul deplasării plăcii prin instalație.

Bucățile de hârtie ce rezultă în urma procesului de curățare a muchiilor cad la baza utilajului de unde un melc le transportă spre sistemul de exhaustare a liniei de presă. Sistemul de exhaustare evacuează fluxul de aer prin cicloanele (CY101, CY201, CY301) aflate la capătul liniei de exhaustare.

La ieșirea din curățătorul de muchii placa intră într-un echipament de deionizare statică a plăcii de PAL melaminat și apoi într-un ansamblu de perii ce curăță eventualele particule de hârtie rămase pe suprafața plăcii de la curățarea muchiilor. Și acest ansamblu de perii este de asemenea conectat la sistemul de exhaustare a liniei de presare PAL melaminat.

Sistemul de exhaustare duce pneumatic bucățile de hârtie spre un ciclon de separare (CY101, CY201, CY301) unde se vor separa hârtia de gazul transportor (aerul). Hârtia se colectează în cutii metalice situate la baza ciclonului de separare și valorificate energetic în centrala termică a fabricii de PAL.

Toate plăcile de PAL melaminat pe lângă décor, ce este dat de hârtia impregnată, mai au și un design (o structură) ce este dată de matrița din presă. Astfel că în funcție de cerința clientului se pot crea o multitudine de variante de produs (PAL melaminat) funcție de dimensiunea PAL-ului brut, grosimea PAL-ului brut, décor și structură.

Schimbarea matriței se face automatizat. Un cărucior montat pe un lift scoate matrița dorită din magazia de matrițe. Un braț robotic specializat ia matrița de pe acest lift o pune pe masa de montaj unde se assemblează. După asamblare brațul metalic așează matrița pe căruciorul de încărcare-descărcare presă ce va duce matrița sub platane iar operatorii liniei vor fixa matrița de platane.

Matrița ce este scoasă de pe platanele preseii înainte de a fi introdusă în magazia de matrițe este curățată prin spălare cu o soluție de detergent apoi clătită cu jet de apă sub presiune.

*Controlul calității.* Placa de PAL melaminată după ce i s-au curățat muchiile a fost deionizată și desprăfuită ajunge în zona de control al calității. Operatorul de calitate urmărește vizual, odată cu deplasarea plăcilor pe conveior, aspectul hârtiei și calitatea plăcilor pe fața superioară. Conveioarele opresc plăcile în dreptul punctului de control. După verificarea vizuală a suprafeței superioare operatorul apasă un buton iar un braț mobil ridică plăcile la un unghi de 45° astfel încât operatorul de la calitate să poată inspecta și fața inferioară.

După inspecția vizuală operatorul definește calitatea plăcilor apoi brațul mobil coboară plăcile pe conveior care le va deplasa spre zona de răcire (CS101, CS201, CS 301). Înainte de a ajunge în zona de răcire pe cantul fiecărei plăci cu ajutorul unei imprimante cu jet de cerneală se imprimă numele societății, dimensiunea PAL brut (lungime x lățime x grosime), data și ora producerii plăcii și calitatea atribuită.

*Pachetizarea.* Plăcile de PAL melaminat odată răcite ajung pe un conveior cu role ce le mai trece odată printr-un sistem de desprăfuire cu perii circulare apoi ajung în zona de pachetizare.

În zona de pachetizare un braț robotic ia plăcile de pe linia de fabricație și le stivuește pe niște lifturi de stocare având ca și criterii: calitatea atribuită de operatorul de la calitate și numărul de plăci dintr-un pachet atribuit de client prin comandă și setat în calculator de operatorul de la calitate.

*Ambalarea.* Odată îndeplinită condiția de număr de plăci de PAL melaminat de pe un pachet, liftul de stocare temporară ce este și conveior transferă pachetul unui vagonet de distribuție (VG103, VG203, VG303) ce duce pachetele cu plăci de PAL melaminat de calitate a-I<sup>a</sup> la mașina automată de ambalat. Pachetele ce conțin plăci de PAL melaminat de calitate

inferioară sunt transferate pe căruciorul de distribuție și evacuate pe o linie paralelă cu ce-a de ambalare.

Aceste plăci de PAL melaminat non-standard se folosesc fie ca plăci de protecție pe pachetele de PAL melaminat alături de capacele de PAL brut ce rezultă de la alimentarea cu PAL brut a liniei, fie sunt valorificate pe linia de fabricație rigle.

Mașina de ambalat automată aplică pas cu pas, la distanțe determinate de lungimea plăcilor de PAL melaminat, câte riglă sub pachet și două colțare de carton deasupra pe care apoi le leagă de pachetul de plăci cu ajutorul unei benzi de PE texturate.

După ambalare pachetele cu plăcile de PAL melaminat sunt transferate la magazia centrală cu ajutorul electrostivitorului de 8 t.

Pachetele ce au plăci de PAL melaminat având o structură de luciu înalt înainte de ambalare sunt transferate cu ajutorul electrostivitorului la linia de aplicat film de protecție. După aplicarea filmului de protecție sunt ambalate și transferate la magazia centrală.

*Linia de aplicare folie de protecție* constă dintr-un conveior de descărcare, instalație de curățare și aplicare film de protecție, conveior de descărcare.

Pachetul de plăci de PAL melaminat cu structură de luciu înalt este pus pe conveiorul de descărcare de către un electrostivitor de 8 t. De pe acest conveior un braț robotic ia placă cu placă de pe pachet și o așează pe un conveior ce duce placa spre instalație de curățare ce constă dintr-o rolă de pâslă ce este îmbibată cu o soluție de detergent pe bază de alcooli volatili ce șterge orice urmă de grăsime și praf.

După curățare placa trece pe sub rola instalației de aplicare a filmului de protecție unde se aplică un filmul de protecție format dintr-o folie de PE care este tăiată la cald la lungimea plăcii înainte de ieșirea din echipament.

La ieșirea din instalația de aplicare a filmului plăcile sunt deplasate spre un braț robotizat care reface pachetul inițial. După refacerea pachetului acesta este trimis la linia automată de ambalare de unde urmează traseul celorlalte pachete de PAL melaminat.

*Linia de rigle.* Activitatea acestei linii este subsidiară liniei de PAL melaminat și prin asta este o activitate auxiliară dar importantă, deoarece permite valorificarea superioară a tuturor plăcilor non-standard de PAL brut sau melaminat.

Echipamentele folosite sunt circular liniar semiautomat, pistol de cuie și un circular perpendicular. Pachetele cu plăci non-standard sunt aduse cu ajutorul electrostivitorului de 8 t și amplasate în apropierea liniei de rigle. Plăcile non-standard sunt luate manual din pachete și așezate una peste alta (numărul plăcilor este variabil în funcție de grosimea lor) până la formarea



unui pachet cu o înălțime de 80 mm.

După formarea pachetului conveiorul introduce pachetul în zona de tăiere unde o pânză circular se deplasează liniar de la stânga la dreapta tăind astfel pachetul. După efectuarea tăierii pachetul mai înaintează până la limitator după care începe o nouă tăiere. Limitatorul este setat la o lățime de 80 mm.

Praful rezultat în urma procesului de tăiere este exhaustat și trimis spre un filtru cu saci (FS101) amplasat în zona de depozitare temporară a produselor. Aerul desprăfuit rămâne în interiorul halei.

Rigla brută este scoasă din zona de tăiere fiind împinsă de înaintarea pachetului de aici manual se bat cuie cu ajutorul pistolului pneumatic de cuie. După această operațiune rigla este dusă la circularul pendular unde se ajustează capetele prin tăiere.

Rigla rezultată în urma procesului de fabricare are următoarele dimensiuni 2050 x 80 x 80 mm.

*c. Înnobilarea plăcilor PAL prin fabricare blatururi de bucătărie (Anexa 11. Flux tehnologic blaturi)*

Blaturile de bucătărie reprezintă unul din produsele din PAL realizate de către societatea KASTAMONU ROMANIA.

Descriere fluxului tehnologic. Pentru realizarea blaturilor de bucătărie se folosesc plăci de PAL având grosimea de 28 și respectiv 38 mm și lungimea de 4100 sau 4600 mm și lățimea de 600 mm.

Pachetul cu plăcile de PAL brut (40 plăci de 28 mm respectiv 30 plăci 38 mm) având o lățime de 2070 mm iar ceilalți parametrii dimensionali, lungime lățime, o combinație din valorile mai sus prezentate sunt aduse din zona de depozitare temporară de la calibrare pe linia de fabricație a blaturilor de bucătărie cu ajutorul unui electrostivuator și puse pe conveiorul de încărcare PAL brut C101 sau C102. Cele două conveioare sunt poziționate stânga-dreapta fața de liftul de alimentare LL101.

Conveiorul C101 sau C102 transferă pachetul de plăci de PAL brut pe liftul de alimentare LL101. Odată ajuns pachetul pe lift acesta se ridică spre linia de debitare. Pe linia de debitare este un telemetru cu laser îndreptat spre liftul de alimentare, când înălțimea plăcilor ce trec prin dreptul telemetrului este egală cu 112 mm pentru plăcile de 28 mm și respectiv 114 mm pentru plăcile de 38 mm se oprește ascensiunea liftului.

După oprirea liftului un braț robotic cu gheare ce are o mișcare pas cu pas trage plăcile de



pe lift pe linia de tăiere și le poziționează în dreptul pânzei circulare. Pânza circulară are o mișcare de dute-vino iar în urma tăierii rezultă plăci cu lățimea de 600 mm. Brațul robotic mai face un pas introducând un nou rând de plăci la circular și împingând plăcile tăiate în pasul anterior spre zona de descărcare.

Praful de lemn rezultat în urma procesului de tăiere este exhaustat și trimis la un filtru cu saci (FS101) poziționat în interiorul halei de depozitare intermediară a PAL-ului brut și pachetelor de blaturi de bucătărie finale. După desprăfuire aerul rămâne în interiorul halei.

Zona de descărcare este formată dintr-un lift conveyer ce coboară pas cu pas pe măsură ce este încărcat cu plăcile proaspăt debitate. Un telemetru cu laser controlează coborârea liftului. În momentul în care telemetru ce măsoară înălțimea pachetului de PAL brut debitat atinge valoarea de 1200 mm atunci se pornește comanda de oprire a coborârii liftului iar pachetul de plăci este transferat pe conveyorul de stocare temporară CS001.

Odată umplute zonele de stocare ale conveyerului CS001 acesta transferă pachetele de PAL brut către vagonetul de distribuție VG101 ce are rolul de a împărți pachetele de PAL brut pe una din cele trei linii de conveyoare de stocare (CS101, CS102, CS103). Fiecare linie de conveyoare de stocare este formată din 4 conveyoare ce sunt acționate simultan.

Pachetele de PAL brut înaintează spre capătul de descărcare în funcție de necesitățile de producție. La capătul liniilor de conveyoare se află un vagonet de descărcare (VG102) ce transferă pachetele de plăci de PAL brut pe conveyorul liniei de producție (PC101A).

Conveyorul de producție transferă pachetul pe liftul de descărcare (UL102) de unde placă cu placă se face transferul pe conveyorul de producție PC101B ce duce placa de PAL brut în instalația de aplicat canturi de MDF (EA101 produs HOMAS). Cantul se aplică numai pe partea dreaptă a plăcii în sensul de deplasare.

Instalația aplică un adeziv de topire pe cant concomitent cu aplicarea unui cant de MDF și presarea acestuia pe placă. Lipirea se realizează odată cu răcirea adezivului.

La ieșirea din această instalație placa de PAL brut intră în instalația de frezat (ML101 produs HOMAS) unde cu ajutorul unei freze concave se rotunjește muchia pe care se află cantul de MDF.

Praful de lemn rezultat în urma acestui proces este exhaustat și trimis la filtrul cu saci FS101.

Plăcile gata frezate ies din mașina de frezat și ajung pe conveyorul de producție (PC102) de aici sunt transferate spre conveyorul (PC103) ce introduce plăcile prin mașina cu role de aplicat adeziv (GA101) ce aplică adeziv de tip vinilic pe ambele fețe ale plăcii. Placa la ieșirea

din mașina de aplicat adeziv iese pe un covor de carton și ajunge pe conveiorul de producție PC104.

Covorul de carton pe care iese placa de PAL cu adeziv este realizat cu ajutorul unui sistem de derulare a unei role de carton poziționat sub mașina de aplicat adeziv.

În paralel cu această electrostivuitoare pune pachetul de laminate (decorul blaturilor de bucătărie) pe capătul liniei de alimentare cu laminate (LC101) ce aduce pachetul de laminate până în zona conveiorului PC104. La capătul liniei de alimentare cu laminate se află un braț robotic cu ventuze cu vacuum ce ia o folie de laminat și o așează peste placa de PAL brut cu adeziv pe ea.

După crearea acestui „sandwich”, acesta intră în presa (PR101 - produs Brukner) la cald. Presa este formată din două platane unul fix (cel inferior) și unul mobil (superior) încălzite cu ulei diatermic la 110°C (cel superior) și 105°C (cel inferior).

După presare plăcile ies pe un conveior de producție (PC105A) de unde cu ajutorul unui braț robotic cu vacuum sunt transferate pe unul din conveioarele de transfer (PC105B/C) unde se formează pachete de plăci de blaturi de bucătărie. Cele două conveioare de transfer (PC105B/C) lucrează în tandem, în timp ce pe unul se formează pachetul de plăci celălalt este în așteptare. După ce pachetele au atins o înălțime presetată conveiorul de transfer duce pachetul format pe un vagonet (VG103) ce transferă pachetele pe una din liniile de stocare și stabilizare a plăcilor (CS104, CS105, CS106, CS107, CS108, CS109, CS110, CS111, CS112).

După ce pachetele de plăci de blaturi de bucătărie primare sau răcit și stabilizat, acestea sunt duse cu ajutorul vagonetului (VG103) la unul din conveioarele de transfer (PC106A/B). Conveiorul de transfer PC106C este un conveior de retur ce permite, în caz de nevoie, întoarcerea pachetelor de plăci în zona de stocare.

De pe conveioarele de transfer (PC106A/B) un braț robotic cu vacuum ia placă cu plăcă și o așează pe conveiorul de producție PC107. Conveiorul duce placa la instalația de întors plăci (RE101). Instalația este un braț metalic ce execută o mișcare de întoarcere a plăcii cu fața în jos astfel încât partea rotunjită a plăcii să fie pe partea dreaptă în sensul de deplasare și vizibilă pentru operatorii de pe linie.

După întoarcerea plăcii, conveiorul de producție (PC107) duce placa la instalația de formatizat (LF101), unde laminatul este încălzit cu ajutorul unor lămpi IR. Concomitent cu încălzirea laminatului pe cantul rotunjit se aplică un adeziv vinilic. Odată cu înaintarea plăcii în instalație laminatul încălzit este mulat treptat pe cantul rotunjit al plăcii și presat pentru finalizarea îmbinării dintre laminat și placă. După finalizarea acestei operații de formatizare a

laminatului la partea superioară a plăci în zona de îmbinare dintre laminat și cartonul de pe fundul plăcii se frezează un șant în care se pune un cordon de cauciuc siliconic a cărui rol este de ruptură a picăturilor de apă ce se pot prelinge de pe blatul de bucătărie. Prin aceasta rupere se protejează cartonul pus pe fundul blatului și implicit crește durata de viață a acestuia.

Odată finalizate aceste operații conveiorul de producție (PC107) duce placa la instalația de aplicat cant (EA102) unde pe cantul rămas drept se aplică o bandă de PVC. Plăcii ajunse în această instalație i se aplică un adeziv de topire concomitent cu punerea benzii de PVC și presarea acesteia pe cant și finalizarea îmbinării.

La încheierea acelei operații placa a ajuns un produs finit și se deplasează cu ajutorul conveiorului de producție (PC107) spre instalația de întoarcere (RE102) unde blatul de bucătărie este repus cu fața în sus. De aici blatul de bucătărie ajunge în zona de control al calității unde un operator inspectează vizual placa. Dacă placa nu corespunde criteriilor de admisibilitate respectivul blat de bucătărie este însemnat.

Plăcile ce îndeplinesc criteriile de admisibilitate sunt introduse în mașina de ambalat unde sunt înfoliate în PE iar cele ce sunt însemnate trec prin instalația de ambalare fără să fie înfoliate.

După înfoliere blaturile de bucătărie sunt duse de conveiorul PC107 până în dreptul unui braț robotic cu vacuum ce ridică placa de pe conveiorul PC107 și formează un pachet de blaturi de bucătărie pe unul din conveioarele de producție (PC108A/B). După formarea pachetului acesta este scos de pe linia de producție cu ajutorul unui electrostivitor și dus la linia de ambalare PAL brut.

Produsele neconforme sunt puse de brațul robotic pe conveiorul PC108C de unde sunt scoase cu electrostivitorul duse la linia de rigle și transformate în rigle pentru ambalarea blaturilor de bucătărie.

### B. Fabrica Doorskin

Procesul tehnologic de fabricare a fețelor de uși fiind unul complex, pentru ușurarea înțelegerii și descrierii, a fost împărțit pe sectoare, după cum urmează:

B.1. Sectorul logistic (LOG) – zona de descărcare, manipulare și depozitare materii prime și materiale cu toate amenajările sale;

B.2. Sectorul utilități (UTIL) – zona aferentă tuturor proceselor de generare utilități;

B.3. Sectorul producție fețe uși (PRES) – zona aferentă instalației de producere a fețelor de uși;

B.4. Sectorul debitare și vopsire fețe uși (VOPS) – zona aferentă debitării și vopsirii fețelor de uși;

B.5. Sectorul administrativ (ADM) – zona aferentă birourilor și a încăperilor destinate muncitorilor dar și a infrastructurii.

În continuare se descrie fluxul tehnologic de fabricare PAL (*ANEXA 5a „Flux tehnologic Doorskin”*).

### *B.1. Sector LOG*

Sectorul logistic este poarta de intrare a materiilor prime și materiale dar și de ieșire pentru produsele finite ale fabricii de fețe uși. Spații de descărcare și depozitare masă lemnoasă, spațiu de descărcare și depozitare produse chimice, spațiu de depozitare și încărcare produse finite precum și rampa de încărcare produse finite.

#### 1. Infrastructura

Infrastructura fabricii Doorskin constă din:

- Spații betonate pentru traficul rutier cu acces în toate zonele
- Rețea internă de căi ferate
- Rețea de hidranți
- Rețea de apă potabilă
- Rețea de canalizare menajeră
- Rețea de canalizare pluvială
- Rețele de cabluri electrice

Căi de acces rutiere. Spre Fabrica de Fețe Uși există două căi de acces rutiere. Ambele căi de acces rutiere sunt betonate și sunt folosite atât de autovehiculele ce aprovizionează cu materii prime și materiale Fabrica de Fețe Uși cât și pentru autovehiculele ce transportă produselor finite către clienți.

Rețeaua internă de căi ferate. Este calea ferată industrială internă ce leagă magazia centrală de produse finite a companiei cu gara CFR Reghin. Calea ferată are câteva extensii folosite ca spații de garare temporară a vagoanelor sau pentru manevre specifice pe CF.

Extensia din zona Fabricii de Fețe Uși este poziționată paralel cu peretele de NV a halei de producție. În zona magaziei de produse finite aferente Fabricii de Fețe Uși calea ferată este acoperită de o copertină fixă astfel încât să se poată face încărcarea produselor finite în vagoane.

#### Rețeaua sistemului de luptă împotriva incendiilor.

##### a) Sisteme de hidranți exteriori pe platforma de depozitare a lemnului

Pe platforma exterioară de depozitare a masei lemnoase există o rețea de hidranți subterani iar perimetral există hidranți supraterani. Hidranții sunt postați la distanțe de 50 m unul

de celălalt. Conducta de alimentare a sistemului de hidranți care este conectată la rețeaua de apă industrială a societății este din PEID și are diametrul nominal de 160 mm.

Pe platforma internă de depozitare există două tunuri de apă situate pe stâlpi la înălțimea de 10 m, având o rază de acțiune de 45 m.

Pe căile de acces dintre Fabrica de PAL și cea de Fețe Uși există un lanț de hidranți exteriori supraterani postați la 50 m unul de celălalt.

În zona de silozuri de deșeuri lemnoase a fabricii de Fețe de Uși, latura de SE, pe hala de producție există două tunuri de stingere a incendiilor cu apă care au o rază de acțiune (jet) de 45 – 50 m acoperind astfel SIL2 și SIL3.

#### *b) Sisteme de hidranți interiori la Fabrica de fețe uși*

Rețeaua de hidranți interiori a Fabricii de Fețe Uși este alimentată și menținută sub presiune hidrostatică de apă stocată în turnul de apă. Presiunea hidrostatică asigurată în permanență de turnul de apă este de 3,5 bar. Sistemul de hidranți mai are în componență un sistem de pompare format din două pompe (P101, P102) care ridică presiunea din rețeaua interioară de hidranți la 5 bar și o motopompă (MP01) care poate ridica presiunea în rețea la 10 bari.

Apa dedurizată ce este stocată în rezervoarele T750 și respectiv T1750 poate fi și ea folosită la stingerea incendiilor deoarece cele două rezervoare sunt conectate la rețeaua de hidranți. Pe timpul funcționării tehnologice cele două rezervoare sunt separate de sistemul de stingere a incendiilor dar pot fi cuplate de sistem prin deschiderea vanei VN01. Astfel, rezerva de apă disponibilă pentru stingerea incendiilor este de 700 m<sup>3</sup>.

Apa din sistemul de hidranți este apă industrială și provine din rețeaua internă de distribuție a apei industriale. Apa ajunge într-un distribuitor unde există două intrări și o ieșire. Intrările sunt: una de la rețeaua de apă industrială și cealaltă de la rezervoarele de apă dedurizată. Ieșirea este cea spre rețeaua interioară de hidranți.

Rețeaua de hidranți este formată din 4 coloane de distribuție din țevă de oțel zincat cu Dn = 65 mm situate pe stâlpii de susținere a clădirii. Din aceste coloane de distribuție la fiecare 30 m coboară o țevă din oțel zincat Dn = 65 mm, la capătul căreia există două guri de ajutor tip C. Lângă fiecare punct de conectare există o cutie cu două furtune de pompieri tip C.

În paralel cu rețeaua de hidranți cu apă există o rețea de stingere a incendiilor cu spumă. Rețeaua de stingere a incendiilor cu spumă este restrânsă la acele zone unde s-au identificat riscuri de incendiu ce au ca sursă uleiul diatermic. Rețeaua este formată dintr-un generator de spumă, două pompe de distribuție (P103, P104) și rețeaua de conducte ce distribuie spuma la

centrala termică în zona pompelor de circulație a uleiului diatermic, în zona preselor de fețe uși și la schimbătoarele de căldură de la linia de vopsire.

Centrul de comandă a sistemului de stingere a incendiilor cu spumă precum și a senzorilor se află în camera de comandă a liniei de presare.

c) Sisteme tehnologice automate de stingere a incendiilor

Având în vedere că fibra de lemn este un material exploziv pe toate circuitele închise prin care trece fibra de lemn au în interior senzori de fum și sisteme de dispersie a apei (sprinklere) ce funcționează automat.

Sistemul automat de stingere a incendiilor este furnizat de firma GRECON și este format din rețeaua de senzori de fum care este conectată la un punct de control situat în camera de comandă a liniei de presare. Acest sistem automat de stingere a incendiilor este unic pentru fiecare linie de presare și funcționează independent unul de celălalt.

d) Sisteme de sprinklere

Sistemul de stingere cu sprinklere este specific depozitului de produse finite. În depozitul de produse finite există senzori de fum și patru coloane principale de distribuție a apei, de pe fiecare coloană principală din 2 în 2 m se ramifică brațe pe care sunt montate capetele de sprinklere.

Centrul de control al sistemului de stingere a incendiilor se află în biroul șefului de depozit.

Rețea de apă potabilă (detalii la cap. 4.5., punctul a. *Alimentare cu apă potabilă*);

Rețea de canalizare menajeră. (detalii la cap. 4.5., punctul d. *Tratarea și evacuarea apelor uzate*);

Rețea canal pluvial. (detalii la cap. 4.5. , punctul d. *Tratarea și evacuarea apelor uzate*);

Rețele cabluri electrice. (detalii la cap. 4.6. Asigurarea cu energie electrică și gaz metan).

2. Descărcare – stocare lemn și deseuri de lemn

Masa lemnoasă folosită în cadrul Fabricii de Fețe Uși sosește în unitate prin intermediul transportului rutier. Fiecare peridoc cu lemne sau deseuri lemnoase de la gaterie sau camion cu tocătură sau rumeguș de lemn sunt cântărite la intrarea și la ieșirea de pe domeniul societății, astfel ca prin diferență se obține cantitatea de masă lemnoasă aprovizionată. La intrarea în curtea se prelevează o mostră de masă lemnoasă de pe fiecare autovehicul ce intră în curtea societății pentru determinarea umidității. Cantitatea de masă lemnoasă și umiditatea sunt date de raportare în sistemul național silvic.

Masa lemnoasă odată intrată pe teritoriul societății este depozitată pe suprafețe betonate, special amenajate pentru a deservi acestui scop. Spațiile betonate au rețea de hidranți, tunuri de stingere a incendiilor situați pe stâlpi.

Suprafețele destinate acestui scop sunt în curtea interioară și pe un teren situat în apropierea clădirii administrative. Terenul destinat stocării de masă lemnoasă în curtea interioară este descris de următorul perimetru: latura N-E a magaziei tehnice și a garajului, la N de tocătorul fabricii de fețe uși, latura N-V a tocătorului de la PAL, latura S-E a Fabricii de Uși.

Localizarea acestora este figurat pe *Planul de situație – Anexa 4* iar suprafețele de teren aferente sunt cuantificate la subcap. 2.2. *Proprietatea actuală*.

### 3. Descărcare – stocare adezivi ureo-formaldehici

Adezivi ureo-formaldehidici folosiți la fabricarea fețelor de ușă sunt stocați în rezervoare de oțel după cum urmează:  $3 \times 120 \text{ m}^3$  și  $1 \times 100 \text{ m}^3$ , care se alimentează prin intermediul unei pompe cu șneac (PD01), debit  $50 \text{ m}^3/\text{h}$ , și un sistem de conducte de oțel cu  $D_n = 100 \text{ mm}$  și vane ce pot direcționa fluxul de adezivi spre un singur rezervor, cel ales de către operator.

Alimentarea liniei de fabricație cu adezivi din rezervoare se face prin intermediul a două pompe cu șneac (1 în lucru, 1 rezervă), debit  $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$  și un sistem de conducte din oțel  $D_n = 100 \text{ mm}$  și vane ce pot goli un anumit rezervor. Cantitatea de adeziv existentă într-un rezervor se urmărește cu ajutorul unui nivelmetru cu plutitor.

Adezivi ureo-formaldehidici folosiți la fabricarea fețelor de uși sunt aprovizionați cu ajutorul cisternelor rutiere de  $30 \text{ m}^3$ . Cisternele auto sunt cântărite atât la intrarea în curtea companiei cât și la ieșirea din companie, prin diferență se determină cantitatea aprovizionată ce este comparată cu cea din documentele de transport.

Cisterna auto după ce intră în curtea societății ajunge în zona de descărcare adezivi a Fabricii de Fețe Uși unde șoferul cuplează furtunul de descărcare la cisternă și înmânează operatorului documentele de transport, după care operatorul pornește pompa de descărcare. Periodic rezervoarele de stocare adezivi sunt spălate cu jet de apă caldă, după golirea și aerisirea lor prealabilă. Spălarea se face pentru a preîntâmpina formarea de aglomerate în rezervoare și intrarea lor pe linia de fabricație.

Apele uzate rezultate din spălarea rezervoarelor sunt colectate prin intermediul unor rigole deschise care se deversează în decantoarele de colectare a apelor uzate rezultate de la instalația de fibrare.



#### 4. Descărcare – stocare parafină

Parafina utilizată în procesul de fabricație sosește pe cale rutieră sub forma de calupuri solide, ambalate în cutii de carton sau saci de rafie de 25 kg. Camionul trece prin procedura standard de acces pe teritoriul unității, cântărire la intrare și ieșire.

Descărcarea se face cu ajutorul stivuitorului în magazia centrală a fabricii, de aici periodic este dusă o cantitate de 1500 kg către bucătăria de adezivi a fabricii de fețe uși unde se depozitează temporar până la utilizarea lui în producție.

#### 5. Descărcare – stocare apă amoniacală 25%

Apa amoniacală este aprovizionată pe cale rutieră cu transporturi speciale și autorizate pentru transport substanțe periculoase. La intrarea și ieșirea din societate se respectă procedura standard de cântărire.

Apa amoniacală este ambalată în rezervoare tip IBC de 1000 l care sunt reutilizate, cele goale sunt ridicate de furnizor și lăsate cele pline.

Stocarea apei amoniacale se face într-un spațiu special amenajat în care nu se mai depozitează nici o altă substanță chimică. Cantitatea aprovizionată la un transport este de 1 IBC.

#### 6. Descărcare – stocare acid stearic

Acidul stearic este aprovizionat pe cale rutieră și urmează procedura standard de intrare pe platforma industrială. Acidul stearic este depozitat la magazia centrală de unde periodic se aduce cu stivuitorul o cantitate de 760 kg în depozitul temporar al Fabricii de fețe uși.

Acidul stearic este ambalat în saci de hârtie laminată la interior cu folie de polietilenă, greutatea unui sac fiind de 20 kg.

#### 7. Descărcare – stocare sulfat de amoniu

Sulfatul de amoniu aprovizionat este sub formă de granule ambalat în saci de rafie de 25 kg. După ce trec de procedura standard de la poarta societății sunt descărcați la magazia tehnică. Din magazia tehnică periodic sunt transportate cu ajutorul stivuitorului cantitățile necesare producției și depozitate în depozitul temporar al Fabricii de Fețe Uși.

#### 8. Descărcare – stocare soluție antiaderență

Soluția antiaderență, denumirea comercială Moulex WE07BSP, este ambalată în

rezervoare de polietilenă tip IBC de 1000 l. Camionul la intrarea în unitate se supune procedurii standard, apoi descarcă marfa la magazia tehnică.

Periodic de la magazia tehnică se aduce cu ajutorul stivuitorului un rezervor IBC pe linia de fabricație.

#### 9. Descărcare – stocare grunduri hidrodiluabile

Camioanele ce aprovizionează cu grunduri hidrodiluabile Fabrica de Fețe Uși se supun procedurii generale de acces pe platforma industrială.

Grundurile hidrodiluabile sunt ambalate în tancuri de tip IBC de 1000 l. Grundurile hidrodiluabile sunt descărcate și depozitate într-un spațiu special amenajat din zona de vopsire a produselor finite. De unde cu ajutorul stivuitorului sunt duse către punctele de utilizare de pe linia de vopsire a fețelor de ușă.

#### 10. Încărcare – stocare produse finite

După controlul de calitate și ambalare a fețelor de ușă pachetele sunt depozitate în magazia de produse finite pe tipuri de produs. La momentul livrării camioanele se gareză în zona rampei mobile de încărcare.

Rampa mobilă se ridică la nivelul platformei camionului și permite accesul cu ușurință a stivuitorului pe platformă.

Camioanele care se încarcă cu produse finite respectă și ele procedura standard de acces pe platforma industrială.

De asemenea produsele finite se pot încărca și în vagoane, existând pentru aceasta o cale de acces spre calea ferată direct din magazia de produse finite. În zona în care se face încărcarea în vagoane a produselor finite, calea ferată este acoperită de o copertină fixă. În anumite situații pentru încărcarea produselor finite al fabricii de fețe uși în vagoane se pot folosi și rampele de încărcare în vagoane de la magazia centrală de produse finite situată în apropierea magaziei Fabricii de Fețe Uși.

### *B.2. Sector UTIL*

#### 1. Tratare apă industrială brută

Detalii în cap. 4.5. punctul *b. Alimentarea cu apă tehnologică.*

#### 2. Generare și utilizare energie termică

În procesele tehnologice de la Fabrica de Fețe Uși se utilizează o mare cantitate de

energie termică sub toate formele: ulei termic de înaltă temperatură, abur, apă caldă tehnologică. Energia termică se obține prin arderea deșeurilor lemnoase în 4 cazane de ardere. Două cazane sunt denumite cazane TETA (6 GCal fiecare) iar celelalte două sunt denumite cazane BERSEY (7 GCal fiecare) după numele furnizorului cazanului. Capacitatea totală de generare energie termică este de 26 GCal (30,24 MW). Evacuarea gazelor de ardere se face prin intermediul a 4 coșuri de fum, câte unul pentru fiecare cazan și care au o înălțime de 24 m.

*Fluxul tehnologic cazane Doorskin este prezentat în Anexa 12 iar amplasarea utilajelor în hala cazanelor este prezentată în Anexa 18.*

#### *2.a. Flux masă lemnoasă*

Sursele de masă lemnoasă ce se folosesc pentru generarea de energie termică sunt: refuzul de sită (2,5 to/h), deșeuri de fibră de la prese (0,5 – 0,7 to/h), deșeuri de la mașina de debitat fețe uși (2,0 – 2,2 to/h), fețe de uși non-standard (rebuturi) (0,11 – 0,13 to/h), alte deșeuri lemnoase (0 – 2,5 to/h).

Praful de lemn și deșeurile de fibră lemnoasă din silozul SIL3 este transportat pneumatic către focarul de ardere cu ajutorul ventilatoarelor VS01 (VS02, VS03, VS04) cu un debit de aer și masă lemnoasă în suspensie de 5.000 m<sup>3</sup>/h.

Masa lemnoasă este transportată cu ajutorul a două benzi transportoare, prima care extrage deșeurile din siloz (SIL2) iar cea de-a doua poziționată perpendicular pe prima ce transportă deșeurile de lemn spre focarul de ardere.

Prin arderea masei lemnoase rezultă cenușa, care se elimină din focar pe la baza cazanului. Cenușa trece printr-un filtru anti-scânteie unde se elimină eventualele elemente de cenușă incandescente ce pot eventual genera incendii. La ieșirea din filtru anti-scânteie cenușa cade într-un bazin cu apă (TC101) prevăzut cu raclete de fund ce extrage nămolul de cenușă de pe fundul bazinului și îl transferă în cărucioare de transfer cenușă. Cantitatea de cenușă generată de toate cele patru cazane este de 0,06 – 0,08 to/h.

#### *2.b. Flux de aer*

Cazanele utilizate la generarea energiei termice sunt de două tipuri și din fiecare tip sunt două bucăți. Fluxul de aer este diferit la cele două tipuri de cazane. Vehicularea aerului în interiorul instalației se realizează atât prin introducerea aerului în sistem cât și prin exhaustarea lui din sistem, cele două sisteme sunt complementare și interdependente.

Aerul atmosferic este introdus cu un debit de 317 m<sup>3</sup>/min. în focarul de ardere cu ajutorul ventilatorului 702 (752,1702,1752), iar debitul de exhaustare dat de ventilatorul 703 (753,1703,1753) este de 625 m<sup>3</sup>/min.

Gazele de ardere fierbinți se ridică în partea superioară a cazanului printr-un sistem de tubulaturi, unde preîncălzește uleiul termic ce urmează să ajungă în zona focarului.

Gazele încă fierbinți trec prin recuperatorul de căldură 710 (760,1710,1760) unde se răcesc pe seama aerului primar ce urmează să ajungă la arzător, pentru evitarea unor eventuale incendii gazele trec printr-un „filtru de scânteii” unde eventualele particule de jar antrenate de curentul de aer sunt îndepărtate. În *Anexa 19* se prezintă *Schema separatorului multiciclou (parascânteii) la cazane Doorskin*. După treapta a doua de răcire, gazele încă calde sunt trecute prin al doilea recuperator de căldură care de data acesta este cu apă. Apa provine din rezervorul de apă dedurizată T1750 ( $V = 150 \text{ m}^3$ ).

După această ultimă etapă de răcire gazele de ardere au o temperatură de 30-45 °C și sunt evacuate în aer cu ajutorul ventilatorului 703 (753, 1703, 1753) pe cosul de fum C01 (C02, C03, C04).

### *2.c. Flux de apă*

O mică parte din apa dedurizată stocată în rezervorul T1750 este direcționată spre stația de demineralizare pentru obținerea de apă demineralizată utilizată la răcirea lagărelor discurilor de fibrare (REF2). Apa demineralizată este stocată într-un rezervorul T101 de  $10 \text{ m}^3$  de unde se utilizează în sistem. Stația de demineralizare funcționează numai când necesitățile o cer pentru completarea rezervei de apă demineralizată, aproximativ 1,4 L/h până la 2,8 L/h.

Apa demineralizată se obține prin trecerea apei dedurizate prin două coloane de schimbătoare de ioni (SIC, SIA) care se regenerează prin utilizarea unei soluții de 33% acid clorhidric și unei soluții de hidroxid de potasiu. Apele de spălare/regenerare ce rezultă în urma procesului sunt evacuate în decantoarele de ape uzate industriale de la coloana de fierbere.

În funcție de necesități și de consum, apa din rezervorul T1750 este pompată cu ajutorul pompei 721M1 spre cazanele TETA (721M2 – pompa de rezervă) și respectiv 1721M1 (1721M2 – pompă de rezervă) în instalația de generare energie termică, spre recuperatorul de căldură cu apă unde se încălzește la 50 – 60 °C pe baza gazelor de ardere calde. Acest flux de apă este cu circuit închis, apa odată încălzită se întoarce în vasul de condens T1721.

Apa din vasul de condens este pompată cu ajutorul pompei 723M1 (723M2) spre degazor (T722) unde sunt eliminate urmele de gaze și vapori. Apa degazată este pompată cu ajutorul pompelor 724M1 (724M2) în generatoarele de abur al cazanelor TETA (T72) unde se obține un abur de 6 bar. Cantitatea de abur produsă de cazanele TETA este de 6 to/h pentru generatorul TETA1 iar generatorul TETA2 produce 10 to/h.

Pompa 1723M1 (1723M2) transportă apa caldă spre degazorul T1722 unde se elimină

gazele absorbite de apa caldă. Din degazor cu ajutorul pompelor apa este trimisă spre generatorul de abur T1724 al cazanelor BERSEY, care produce 12 to/h de abur la 13,5 bar.

Consumul mediu de abur în perioada de iarnă 12 - 16 to/h iar în perioada de vară consumul mediu să ajungă la 5 – 8 to/h de abur.

Aburul generat de cazanale BERSEY este în totalitate distribuit la coloana de fierbere a lemnului (REF1), iar aburul produs de cazanele TETA se distribuie după cum urmează:

a) etapa I de încălzire a aerului folosit la uscarea fibrei de lemn;

b) încălzirea aerului folosit la separarea fibrei de lemn;

c) uz tehnologic:

- preparare emulsie bucătăria de adezivi Fabrica de fețe uși;
- stația de tratare ape uzate;
- uscătoarele de chereștea;
- bucătăria de adezivi de la Fabrica de PAL;
- bucătăria de adezivi de la Departamentul MEP.

d) uz domestic, încălzirea spațiilor de lucru:

- Fabrica de fețe uși;
- Fabrica de uși;
- Secția de chereștea;
- Fabrica de PAL;
- Stația de tratare ape uzate;
- Departamentul MEP;
- Departamentul Logistic.

Aburul utilizat în coloana de fierbere a lemnului se transformă în apă uzată industrială ce este colectată în decantoarele situate în proximitatea Fabricii de Fețe Uși și trimisă la stația de tratare a apelor uzate. Restul aburului folosit în celelalte procese se întoarce ca retur de apă de condens și stocată în rezervorul T1721.

#### *2.d. Flux ulei termic*

Uleiul diatermic circulă în circuit închis. Stocarea uleiului diatermic se face în rezervorul de T715 (T1715), amplasat la baza clădirii centralei termice, iar acesta este conectat la vasul de expansiune T716 (T1716) amplasat în partea superioară a clădirii.

Uleiul diatermic din rezervorul T715 este pompat cu ajutorul pompelor 714M1, 714M2 (debit de 400 m<sup>3</sup>/h) spre cazanul TETA1, cu ajutorul pompelor 764M1, 764M2 (debit de 400 m<sup>3</sup>/h) spre cazanul TETA2, iar din rezervorul T1715 uleiul diatermic este pompat cu ajutorul

pompelor 1714M1, 1714M2, 1714M3 (debit 250 m<sup>3</sup>/h) spre cazanul BERSEY1 și respectiv cu ajutorul pompelor 1764M1, 1764M2, 1764M3 (debit 250 m<sup>3</sup>/h) spre cazanul BERSEY2.

Uleiul intră în cazan pe la partea superioară a sa, unde circulă printr-un fascicol de țevi de unde preia o mare parte din căldura gazelor fierbinți ce urmează fluxul de evacuare. Uleiul diatermic preîncălzit ajunge în zona focarului unde i se ridică temperatura la 280-285°C.

Uleiul diatermic astfel încălzit ajunge în distribuitorul 725 (1725) de unde este distribuit în circuite paralele după cum urmează:

- Generatorul de abur;
- Presele de la linia de fabricație fețe uși;
- La linia de vopsire a fețelor de uși;
- Uscătorul de fibră treapta II.

După utilizarea energiei termice transportate de uleiul diatermic acesta se întoarce cu o temperatură de 260°C, în vasul de stocare T715 (T1715) prin pomparea returului cu ajutorul pompelor 10014M1, 10014M2 pentru linia de prese 1 și respectiv 10044M1, 10044M2 pentru linia de presa 2, de unde se reia circuitul.

Distribuția consumului energetic pe principalele echipamente sunt:

- Generatoare de abur – 10,6 Gcal;
- Uscător fibră – 7,0 Gcal;
- Prese – 4,0 Gcal;
- Linia de vopsire – 3,6 Gcal;
- Alte consumuri – 0,8 GCal.

### 3. Tratare ape industriale uzate

Stația de preepurare funcționează în două trepte. Prima treaptă este o treaptă mecano-chimică, iar a doua este biologică.

Apele uzate prelucrate în stația de epurare provin de la coloana de fierbere a fabricii fețe-uși. Apele din coloană sunt colectate într-un decantor pentacameral unde are loc o separare mecanică a materialelor solide.

După separarea mecanică, supernatantul rezultat în urma sedimentării din decantor este trimis către un vas de stocare intermediar de 60 mc, cu ajutorul unei pompe submersibile cu un debit de 1,4 mc/h. Nu toată cantitatea de supernatant este trimisă către stație, ci aproximativ 80% se recirculă în fluxul tehnologic.

Din rezervorul de stocare intermediară, cu ajutorul unei pompe cu piston, apa uzată se

trimite în vasul de floculare de 8 mc prevăzut cu agitator. În vasul de floculare se mai adaugă coagulant (magnafloc) și hidroxid de sodiu pentru corectarea Ph-ului. Aici începe procesul de formare a flocoanelor.

Coagulantul este preparat într-un vas orizontal tricameral prevăzut cu agitator în fiecare cameră, fiecare cameră având 1 mc. La prepararea coagulantului se folosește apă industrială, iar în cazul în care calitatea apei industriale (suspensii mari) nu corespunde, se folosește apă potabilă.

Hidroxidul de sodiu folosit la corectarea ph-ului se prepară într-un vas IBC de 1 mc din soluție de hidroxid de sodiu 30% și apă industrială. În privința calității apei industriale se aplică regula de la prepararea coagulantului.

Din vasul de floculare, apele uzate tratate chimic sunt trimise cu ajutorul unei pompe cu piston în vasul de coagulare de 15 mc prevăzut cu agitator. În acest vas are loc definitivarea procesului de floculare și începe sedimentarea flocoanelor.

În momentul în care se observă începerea procesului de sedimentare, apa tratată chimic este trimisă cu ajutorul unei pompe cu melc la filtru presă (2 filtre presă), unde are loc separarea flocoanelor de apă prin presare sub presiune. Cele două filtre presă lucrează succesiv. Apa filtrată se depozitează în cinci rezervoare tampon de câte 15 mc fiecare.

Nămolul uscat rezultat în urma filtrării este colectat la baza filtrului în două cuve mobile care ulterior sunt descărcate într-o cuvă de depozitare intermediară. Când această cuvă de depozitare se umple, nămolul este dus în vederea valorificării energetice la centrala termică din PAL.

Din cele 5 rezervoare se trimite apa filtrată fie spre treapta biologică, fie spre cele două rezervoare tampon (1 vertical de 8 mc, 1 orizontal de 15 mc) în vederea transferării către fluxul tehnologic din PAL cu ajutorul unei vidanaje de 9 mc. Reutilizarea în fluxul tehnologic este de circa 80% din total apă tratată.

Apa filtrată este trimisă spre treapta biologică cu ajutorul unei pompe cu piston într-un vas tronconic de limpezire de 30 mc, unde mai poate apărea un proces de sedimentare. Din vasul de limpezire apa ajunge în vasul de omogenizare prevăzut cu agitator și încălzire. În vasul de omogenizare se mai adaugă uree, polielectrolit, carbonat de sodiu și metabisulfid de sodiu, pentru îndeplinirea condițiilor necesare bacteriilor anaerobe.

Apa, cu ajutorul unei pompe se trimite din omogenizator în reactorul anaerob de 120 mc. În reactorul anaerob, apa este recirculată în permanență. Periodic, se verifică calitatea apei, iar la îndeplinirea cerințelor tehnice pe la partea superioară există o evacuare a apei tratate spre



reactoarele biologice cu bacterii aerobe (SBR1, SBR2). Cele două reactoare aerobe lucrează succesiv.

Periodic, la reactoarele aerobe se efectuează analize ale nivelului de nămol. Când se îndeplinesc condițiile tehnologice impuse de producător, nămolul biologic este evacuat într-un vas intermediar de colectare a nămolului biologic aflat la baza celor două reactoare.

Din vasul de colectare a nămolului biologic cu ajutorul unei pompe cu piston, nămolul este pompat spre cele două vase de stocare externe (primul de 9 mc, al doilea de 10 mc) de unde cu ajutorul unei vidanaje este eliminat printr-o firmă autorizată.

După treapta biologică, apele tratate sunt evacuate în canalul menajer și preluate în rețeaua municipală de canal menajer în baza contractului Nr. încheiat cu SC Compania Aquaserv SA – sucursala Reghin, operator serviciu apă-canal în municipiul Reghin.

Datorită necesității de îmbunătățire a calității apei epurate pentru a fi conform standardelor europene și române în vigoare, a fost realizată o nouă stație de epurare cu elemente de cercetare (pilot), care cuprindea o treaptă chimică și o treaptă mecanică de filtrare, precum și tratarea nămolului rezultat. Noua stație de epurare a fost concepută în vederea tratării apelor uzate provenite din procesul de stoarcere a fibrelor de lem, de la fabrica de fețe uși (Refiner), pentru o eficiență ridicată privind îndepărtarea suspensiilor din apă, precum și a unor încărcări organice. Etapele fluxului tehnologic corespunzătoare stației pilot au fost inserate între treapta chimică și cea biologică de tratare a apelor uzate industriale ale stației de preepurare existente

Rezultatele funcționării treptei pilot nu au îndreptățit adoptarea tehnologiei pentru faza de exploatare curentă a stației de epurare, astfel că în prezent aceasta nu mai funcționează, păstrându-se totuși în funcțiune treapta de filtrare.

Fluxul tehnologic actual al stației de preepurare este cel prezentat anterior.

#### 4. Stație de preparare spumă anti-incendiu

Instalația de preparare a spumei anti-incendiu este conectată la sistemul de hidranți ca sursă de apă și este formată dintr-un tanc cu membrană interioară cu rol de a echilibra presiunea în sistemul de proporționare a spumei, un sistem de dozare a raportului apă/agent de spumare, o camera de expansiune și formare a spumei.

Apa de la sistemul de hidranți intră în camera de dozare care este în așa fel proiectată să asigure raportul optim de 97 % apă ÷ 3% agent de spumare dat de producătorul agentului de spumare.

Agentul de spumare intră în camera de expansiune împreună cu apa și formează spuma

anti-incendiu de unde este evacuată pe conducte spre rețeaua de sprinklere. Instalația este pornită și controlată automat de către o valvă special contruită pentru acest scop.

Menținerea echilibrului de presiune în instalație se realizează prin intermediul unui rezervor tampon cu membrană interioară.

### *B.3. Sector PRES*

Una din primele etape de fabricare a fețelor de ușă este aducerea masei lemnoase în parametrii de lucru. Astfel, în procesul de obținere a fibrei de lemn, se pot folosi bușteni de lemn de clasă inferioară, deșeurile de lemn rezultate de la procesarea primară a bușteanului, tocătură de lemn.

#### a. Tocarea lemnului și depozitarea tocăturii

Buștenii de lemn și deșeurile de lemn sunt puse cu ajutorul unui greifer pe o bandă transportoare vibrantă metalică (B106) de pe care se transferă pe o bandă transportoare clasică (B107) ce transportă masa lemnoasă la tocător.

Masa lemnoasă, de pe banda transportoare, trece printr-un detector de metale, DM01, ce are rol de a detecta elementele metalice (cuie, schije, sârmă, șuruburi, etc.) ce pot fi încorporate în masa lemnoasă. Elementele mici și mobile de metal sunt îndepărtate cu ajutorul unui electromagnet (MET1) situat în apropierea detectorului de metale, iar pentru piesele mai grele se oprește linia transportoare se îndepărtează obiectul metalic apoi se repornește linia.

După ce trece de această inspecție masa lemnoasă ajunge la tocătorul Pallman (TOC1) care toacă lemnul cu o capacitate de tocare de 40 to/h pentru specii foioase și 45 to/h pentru cele de rășinoase. Tocătura este ridicată în siloz cu ajutorul elevatorului (E118) unde cade pe o bandă transportoare fixă (B119) iar de pe această bandă cade pe o bandă transportoare ce poate funcționa în ambele sensuri (B120) și care alimentează silozurile în funcție de specia lemnoasă care se toacă.

Tocătura astfel obținută este depozitată în silozul bicompartimentat (SIL1, SIL2) cu o capacitate totală de stocare de 1.000 m<sup>3</sup>, câte 500 m<sup>3</sup> în fiecare compartiment. Compartimentele de stocare au destinații precise, un compartiment este destinat socării de tocătură de foioase iar celălalt pentru stocarea de tocătură de rășinoase.

Deasupra cuțitului de tocare a lemnului se află o gură de exhaustare pentru particulele fine de lemn ce rezultă în acest proces. Aspirația particulelor și transportul lor în pat fluidizat spre cicloul C001 se realizează cu ajutorul ventilatorului V001 ce poate antrena un debit de aer de 300 m<sup>3</sup>/min. În cicloul are loc separarea particulelor de lemn de aer.

Elementele solide colectate la baza ciclonului sunt duse cu ajutorul unui utilaj la silozuri de masă lemnoasă aferente centralei termice.

#### b. Selectarea dimensională a tocăturii

Din silozuri tocătura este preluată cu ajutorul a unor șnecuri cu turație variabilă (S123, S124), atât tocătura de rășinos cât și tocătura de foios este de depusă pe o bandă transportoare (B117). Raportul dintre rășinos și foios este cuprins între 3:1 și 4:1.

În cazul în care se aprovizionează direct tocătură de lemn aceasta se pune în două cuve metalice, câte una pentru fiecare tip de tocătură, situate în apropierea benzii transportoare (B117). Alimentarea cuvelor se face cu ajutorul încărcătoarelor frontale cu cupă. La baza acestor cuve se află de asemenea niște șnecuri cu turație variabilă (S123/1, S124/1) ce depun pe banda transportoare raportul optim de tocătură de lemn dintre cele două specii.

Banda transportoare duce masa lemnoasă la sită vibrantă (SIT1) situată într-o construcție de beton la înălțimea de 12 m, unde se separă masa lemnoasă în trei fracții după cum urmează: cu dimensiuni  $< 6 \text{ mm}$ ,  $> 60 \text{ mm}$  și  $6 \text{ mm} \div 60 \text{ mm}$ .

Fracția cuprinsă între 6 mm și 60 mm este considerată fracție utilă ce cade pe o bandă transportoare (B129) ce o transportă în continuare spre fluxul tehnologic.

Refuzul de sită, mai mare sau mai mic este colectat la baza sitei și cu ajutorul unui încărcător frontal este dus la silozul centralei termice (SIL4). Cantitatea medie de deșeuri lemnoase (refuzul de sită) colectată la baza sitei este de 2,5 to/h.

#### c. Prepararea adezivilor și aditivilor

##### c.1. Prepararea emulsiei de parafină

Emulsia de parafină se prepară într-un vas 1000 l (V261), din oțel ce este prevăzut cu serpentină de încălzire/răcire. Parafina solidă, 400 kg, se încarcă manual în vasul de preparare după care se pornește încălzirea vasului utilizând abur tehnologic.

După topirea parafinei se pornește agitarea și se adaugă apă industrială (600 kg), acid stearic (20 kg) și apa amoniacală (8 kg) după care se lasă sub agitare cca. 1 h pentru formarea emulsiei. După 1 oră se oprește aburul tehnologic și se începe procesul de răcire a emulsiei. Când temperatura emulsiei a ajuns sub 30°C este transferată cu ajutorul pompei P261 cu un debit de 3 m<sup>3</sup>/h, într-un vas tampon de 1500 l (V262) de unde este folosită în fluxul de fabricație. Volumul de emulsie din vasul tampon este monitorizat și nivelul emulsiei apare în permanență pe monitorul operatorului de la bucătăria de adezivi.

### c.2. Prepararea întăritorului

Întăritorul este o soluție de 40% de sulfat de amoniu, ce se prepară într-un vas de 1000 l (V252) din oțel prevăzut cu agitare.

Prepararea se face prin adăugarea apei industriale (600 kg) în vasul de preparare, pornirea agitatorului apoi adăugarea manual, pas cu pas a sulfatului de amoniu (400 kg). Se lasă sub agitare până când sulfatul de amoniu s-a dizolvat complet și soluția a devenit limpede.

După ce s-a finalizat prepararea soluției de întăritor ea este transferată cu ajutorul pompei (P252) cu un debit de 3 m<sup>3</sup>/g într-un vas tampon de 1000 l (V255), de unde soluția de întăritor este folosită în procesul de fabricație. Volumul soluției de întăritor aflat în vasul tampon este monitorizat și apare pe monitorul operatorului de la bucătăria de adezivi.

### c.3. Prepararea adezivului

Adezivul folosit în procesul de fabricație se prepara în vasul V259, unde se introduce rășina brută dintr-unul din rezervoarele de stocare prin intermediul pompei (P251/1, P251/2), apă și soluția de întăritor. Intregul proces este controlat în întregime de un calculator de proces iar cantitățile preparate sunt controlate de consumurile din proces.

Apa folosită la diluția rășinilor provine din trei surse: rețeaua de apă industrială, supernatantul din decantoarele de la vopsitoria fabricii de fețe uși precum și o parte din apele uzate rezultate din procesul de fibrare a lemnului.

Apa uzată din decantoarele de la vopsitorie este pompată în vasul V258 (8000 l), de unde cu ajutorul pompei P258 este trimisă printr-un debitmetru (D258) către vasul de preparare adeziv (V259). Apele uzate de la instalația de fibrare sunt trimise cu ajutorul unei pompe submersibile către vasul de stocare V257 (1000 l), de unde prin intermediul pompei P257 este trimisă spre vasul de preparare prin debitmetru D258.

Soluția de întăritor este de asemenea trimisă de către pompa P255 prin debitmetrul D255 spre vasul de preparare adeziv.

### d. Producerea fibrei de lemn

Fracția utilă a tocăturii de lemn, între 18,5 și 22,5 to/h, este transportată cu ajutorul benzii transportoare B129 în vârful unei coloane de fierbere. De-a lungul acestei benzi mai există două detectoare de metale (DM02, DM03) care sunt prevăzute cu dispozitive de aruncare a materialului de pe banda transportoare dacă apare un semnal de detectare metal. Materialul aruncat este captat și trimis la silozul de material lemnos pentru centrala termică.

În coloana de fierbere (REF1) tocătura de lemn circulă în contracurent cu abur. Consumul de abur este de 6 – 8 t/h. În această coloană are loc o fierbere a lemnului concomitent cu absorbția de apă în masa lemnoasă. Aburul ce nu este absorbit de lemn în procesul de fierbere, condensează pe capacul coloanei de fierbere și este colectată prin intermediul unor conducte poziționate în vârful coloanei. Această apă de condens este direcționată spre decantoarele de colectare ape uzate industriale.

Lemnul fierbinte și îmbibat cu apă ajuns la baza coloanei de fierbere este amestecat cu o emulsie de parafină, a cărui consum este măsurat și controlat prin debitmetrul D262) după care intră în utilajul de fibrare (REF2), care constă din două discuri de construcție specială, unul din discuri este fix iar cel de-al doilea se rotește în sensul acelor de ceasornic, iar tocătura de lemn fierbinte cade între cele două discuri.

Emulsia de parafină este trimisă din vasul V262, prin intermediul a două pompe (P261/1, P261/2, una activă, una în rezervă) către punctul de intrare din utilajul de fibrare. Consumul mediu de emulsie de parafină este de 0,125 m<sup>3</sup>/h.

Rolul fierberii lemnului este acela de a slăbi legăturile fizice dintre celulele lemnului. Prin rotirea celor două discuri în sensuri opuse se generează o forță de frecare ce dislocă legăturile dintre celule generând fibra de lemn și eliberează apa absorbită. Cea mai mare parte a apei din masa lemnoasă este eliminată în acest proces, rezultând apa uzată ce este colectată în 4 decantoare de separare situate în proximitatea instalației de fibrare. Supernatantul din decantoare este pompat cu ajutorul unei pompe submersibile mobile într-un vas tampon și utilizat la prepararea soluției de adeziv iar cea mai mare parte este direcționată spre stația de tratare a apelor uzate.

#### e. Uscarea și transportul fibrei

La ieșirea din utilajul de fibrare, fibra umedă trece printr-o conductă de oțel Dn =114 mm, în această conductă se injectează, în trei puncte, adezivul ureo-formaldehidic preparat, ce vine din vasul V260 și este pompat prin intermediul a două pompe (P260/1, 260/2 – una activă, una în rezervă).

Pasta de fibră este împinsă spre zona de aspirație a ventilatorului (V305) cu ajutorul unor impulsuri de abur ce sunt introduse în conductă înainte de duzele de injectare a adezivului.

Ventilatorul F305 ce are un debit de 3.500 m<sup>3</sup>/min. aspiră atât aer cald cât și pasta de fibră preparată. Aerul cald este aerul atmosferic ce trece printr-un set de filtre pentru separarea prafului, după care trece prin prima treaptă de încălzire într-un schimbător de căldură aer - abur,

aerul astfel preîncălzit trece în etapa a doua de încălzire unde intră în al doilea schimbător de căldură aer - ulei termic. La ieșirea din al doilea schimbător de căldură aerul are o temperatură între 140°C și 160°C.

Prin circulația aerului prin conducta de oțel Dn = 1500 mm se crează la pereții conductei o forță de sucțiune ce aspiră pasta de fibră din conducta de evacuare din utilajul de fibrare. Fibra este transportată pneumatic, spre cicloanele C305/1, C305/2, C305/3, C305/4, în timpul acestui proces de transport are loc și uscarea pastei de fibră și transformarea ei în fibră uscată (11,5 – 15 to/h).

Aerul cald, ce a absorbit umiditatea din fibră, împreună cu fibra uscată, intră cele două baterii de cicloane, ce conțin fiecare, câte două cicloane (C305/1, C305/2, C305/3, C305/4). Aici are loc separarea fibrei de aerul cald și umed. Aerul cald și umed este evacuat în atmosferă la o temperatură de 50°C – 60°C cu un debit de 875 m<sup>3</sup>/min./ciclon, iar fibra ce se colectează din fiecare baterie de cicloane ajunge gravitațional într-un separator pneumatic unde se separă aglomeratele de fibră și fibra utilă. Aglomeratele de fibră separate, 0,025 – 0,040 t/h, sunt colectate în boxe special construite iar cu ajutorul unui încărcător frontal boxele sunt golite în silozul centralei termice (SIL4).

Separatorul pneumatic este de fapt aspirația ventilatoarelor (F809 și F1809) ce asigură transportul fibrei uscate spre cele două linii de presare. Aerul aspirat de ventilatorul V809 (V1809) cu un debit de 630 m<sup>3</sup>/min. ce conține fibră uscată intră în ciclonul C809 (C1809) unde se separă fibra de aer, fibra ajunge gravitațional în buncărul de materie primă a presei 1 (presei 2), iar aerul este trimis spre filtrul cu saci FS01 (FS02) unde are loc filtrarea aerului înainte de evacuare lui în atmosferă.

#### f. Obținerea fetelor de uși

##### f.1. Pregătirea

Buncărul de stocare a fibrei de lemn, BU01 (BU02), este o construcție închisă prevăzută cu ferestre de vizionare, un sistem de stingere a incendiilor, un sistem de amestecare/aerare a fibrei iar la bază se află o bandă transportoare ce se poate mișca în ambele direcții și are o capacitate de stocare de 20 m<sup>3</sup> la linia 1 și 40 m<sup>3</sup> la linia 2.

La partea dorsală, buncărul este prevăzut cu o ușă de evacuare de urgență, pe unde se evacuează fibra din buncăr în caz de incendiu doar prin simpla comandă de schimbare a sensului de deplasare a benzii rulante de la baza buncărului. Materialul evacuat pe această cale este transportat cu ajutorul unui încărcător frontal la silozul centralei termice (SIL4).

Fibra se deplasează în mod normal spre partea frontală a buncărului unde există trei role prevăzute cu gheare ce aerează și uniformizează masa de fibră și o pregătește pentru formarea covorului.

După ce trece de zona de uniformizare fibra cade gravitațional în dispozitivul de formare a covorului continuu de fibră. Covorul format are o înălțime variabilă, de aceea în această zonă există deasupra benzii transportoare o rolă cu gheare a cărei distanță față de banda transportoare este reglabilă. Rolul acestei role este de a uniformiza înălțimea covorului de fibră. Surplusul de material este aspirat de sistemul de exhaustare conectat la ventilatorul F812 (F1812).

Covorul de fibră format intră într-un dispozitiv cu bandă denumit pre-presă (PP01,PP02) unde are loc o primă presare a covorului de fibră prin trecerea printr-un spațiu ce se reduce ca înălțime de la intrare spre ieșire, dispus între două benzi aflate în mișcare de sens opus.

La ieșirea din pre-presă două pânze circulare dispuse pe lateralele benzii (EC101, EC201) ajustează lățimea covorului. Excesul de material este aspirat de exhaustare conectat la ventilatorul F812 (F1812).

După această etapă covorul de fibră trece printr-un dispozitiv automat de verificare a grosimii și greutateii apoi printr-un detector de metale, DM04 (DM05). În cazul oricărei neconformități porțiunea respectivă de covor de fibră este eliminată.

În continuare covorul este stropit pe partea superioară a sa prin intermediul unei instalații de pulverizare (VS01,VS02), cu o soluție antiaderență ce face ca materialul presat nu rămână lipit de matrițe.

Soluția antiaderență se prepară într-un vas VV01 (VV02) de 250 L prin diluarea a 10 L concentrat soluție antiaderență și 240 L apă industrială. Pomparea soluției antiaderență spre stația de pulverizare se face prin intermediul pompei PV01 (PV02) cu un debit de 0,03 m<sup>3</sup>/h.

Ultima operațiune ce se desfășoară la covorul de fibră este dimensionarea lui la parametrii produsului brut pentru a intra în presă. Această dimensionare se face cu ajutorul a două circulare (CC101, CC102, CC201, CC202) dispuse sub un unghi 45° față de direcția de deplasare a benzii și a căror viteză de deplasare stânga-dreapta este corelată cu viteza de deplasare a benzii transportoare a covorului de fibră. Fibra ce rezultă din procesul de tăiere a elementelor de presare este aspirată de sistemul de exhaustare conectat la ventilatorul F812 (F1812).

Ventilatorul F812 (F1812) are un debit de 1000 m<sup>3</sup>/min. direcționează fluxul de aer către cicloul închis C812 (C1812) unde are loc separarea fibrei de aer. Fibra ajunge gravitațional în buncărul de materie primă iar aerul ajunge la filtrul cu saci FS01 (FS02) unde aerul este filtrat și



apoi evacuat în aer.

După cuțitele de tăiele la lungime, banda de transportoare are o porțiune mobilă. În momentul în care apare o neconformitate în calitatea covorului (metale, grosime și/sau greutate necorespunzătoare, urme operaționale, etc.) această porțiune de bandă coboară iar tot materialul de pe bandă cade gravitațional într-o cuvă de unde este aspirat de ventilatorul V816 (V1816) La ieșire ventilatoarele F816 (F1816) au o bifurcație în formă de Y ce permite operatorului să trimită fibra aspirată în două direcții diferite prin obturarea uneia căi cu ajutorul unui obturator automat.

În mod normal fibra din acest flux de aer este recirculată, astfel, aerul viciat de la ventilatorul F816 (F1816) ajunge în ciclonul închis C816 (C1816) unde după separarea fibrei de aer, fibra cade în buncărul de materie primă și refolosită, iar aerul este trimis la filtrul cu saci FS01 (FS02) unde aerul este filtrat și evacuat în atmosferă.

Periodic, dar mai ales în anumite situații determinate tehnologic, cum ar fi detectare de metale sau cantitate mare de fibră recirculată, fluxul de aer a ventilatorului F816 (F1816) este direcționat spre ciclonul închis C1855 unde fibra cade în silozul de refuz fibră (SIL 3) și folosită ca și combustibil la centrala termică.

Sacii filtrați din filtrul FS01 (FS02) sunt curățați prin scuturare iar praful colectat este trimis pneumatic cu ajutorul suflantei B1825 către ciclonul închis C1855. În ciclonul C1855 praful cade gravitațional în silozul SIL3, iar aerul este trimis către filtrul cu saci FS03 după care este evacuat în atmosferă. Filtrul cu saci este curățat cu ajutorul suflantei B007 care trimite pneumatic, 12.000 m<sup>3</sup>/h, praful în silozul SIL3.

### f.2. Presarea

Elementele de fibră dimensionate la parametrii produsului brut ajung pe un încărcător multinivel, PL01 (PL02), unde fiecare platan este o bandă transportoare. Elementele brute intră pe un platan iar acesta fie urcă pas cu pas până se încarcă toate platanele fie coboară făcând același lucru.

Odată umplute cele cinci (șase) platane ale încărcătorului acesta transferă elementele brute pe un cărucior multinivel, L101 (L201), după ce toate platanele căruciorului sunt pline acesta transferă concomitent toate elementele brute în presă.

Presarea are loc la o temperatură de 145°C, presiune de 210-240 bar un timp de 28 sec. Scoaterea elementelor presate din presă se face identic cu cel de încărcare doar că procesul este invers. Elementele presate ajung pe o bandă transportoare care le transportă la echipamentul de selectare.

Gazele ce rezultă în urma procesului de presare sunt evacuate din zona presei: astfel cea mai mare parte este aspirat prin mai multe guri de aer, de aspirația ventilatorului F816 (F1816), iar o mică parte este evacuată în atmosferă prin ventilație naturală pe un sistem de aerisire situat deasupra preselor.

### f.3. Selectarea elementelor presate

Datorită numărului mare de platane ale presei precum și a faptului ca se pot pune două tipuri de matrițe pe un platan rezultă că se pot produce concomitent maximum 20 de modele de fețe uși la presa 1 și respectiv 24 de modele de fețe uși la presa 2.

Linia de selectare a modelelor presate este o bandă transportoare ce are 10 elemente mobile la linia 1 și respectiv 12 elemente mobile la linia 2. Iar principiul de funcționare este simplu, descărcarea elementelor presate se face întotdeauna în aceeași ordine, astfel încât primul element presat ce iese din descărcător se va deplasa până ce trece de senzorii a 9 elemente mobile când a trecut ce cel de-al nouălea senzor acesta declanșează deschiderea elementului mobil cu numărul 10, al doilea element va trece de 8 senzori și va declanșa deschiderea elementului mobil numărul 9, și tot așa până se ajunge la al zecelea element presat, după care ciclul se reia.

Sub fiecare element mobil se află un lift de colectare a elementelor presate. Acest lift este la înălțimea maximă când este gol și coboară pas cu pas pe măsură ce se mai adaugă un element presat nou.

Când liftul ajunge la înălțimea minimă setată cu ajutorul unor lanțuri poziționate sub pachetul de elemente presate, pachetul este transferat pe un suport cu role, de unde cu ajutorul unui motostivuitor este transferat la sectorul de vopsire.

## *B.4. Sector VOPS*

### 1. Descrierea fluxului tehnologic de debitare și vopsire a fețelor de uși

Între sectorul de presare și cel de vopsire există un spațiu tampon de stocare a master panelului. În funcție de comenzi și necesitățile de livrare cu ajutorul motostivuitorului se ia un palet de master panel și se așează pe banda transportoare BT01/A (BT01/B) a uneia din cele două linii automate de debitat.

În cazul în care există comenzi mici, teste, mostre sau completări de paleți master panelul este formatizat pe o linie manuală formată dintr-un fierăstrău circular dublu. Praful și așchiile de lemn rezultate în urma procesului de formatizare sunt aspirate și transportate pneumatic cu ajutorul ventilatorului VV01 (3.500 m<sup>3</sup>/h) în cicloul închis CV01 unde fracția solidă cade în silozul de deșeuri SIL2 iar aerul merge la filtrul cu saci FS03 unde este filtrat și apoi evacuat în

atmosferă. Elementele mari de plăci sunt colectate într-o cutie metalică, care după umplere este transportată cu stivuitorul la tocătorul TOC1 unde se toacă la dimensiuni suficient de mici pentru a fi transportate pneumatic.

Pe liniile automate, master panelul se dimensionează după cerințele clientului după cum urmează, în prima etapă de tăiere longitudinală formatizarea master panelului se poate face cu 2,3 sau 4 pânze circulare concomitent, rezultând una sau două foi de semifabricat nevopsit, iar în a doua etapă se face formatizarea transversală prin schimbarea cu 90° a direcției de deplasare a semifabricatelor și trecerea lor simultană prin două mașini de tăiat paralele ce au două pânze circulare.

Fiecare linie de formatizare dispune de un sistem de aspirație și transport pneumatic a prafului și deșeurilor lemnoase de mici dimensiuni ce rezultă în urma proceselor de tăiere. Sistemul de exhaustare a liniei unu de formatizare (FORM1) este conectat la ventilatorul VV02 (15.000 m<sup>3</sup>/h), iar sistemul de exhaustare a liniei doi de formatizat (FORM2) este conectat la ventilatorul VV03 (20.500 m<sup>3</sup>/h).

Capetele de master panel ce au dimensiuni mari nu pot fi transportate pneumatic, iar atunci ele cad pe o bandă transportoare situată sub pânzele circulare duse la tocătorul TOC1, unde toate aceste deșeuri de lemn sunt aduse la dimensiuni mici astfel încât să poată fi transportate pneumatic. Tocătorul este conectat la sistemul de exhaustare deservit de ventilatorul VV03.

Aerul exhaustat de ventilatorul VV02 ajunge la ciclonul închis CV02 situat deasupra silozului de deșeuri lemnoase, SIL2. În ciclonul CV02 are loc procesul de separare a elementelor lemnoase solide de aerul folosit la transport. Emenetele solide cad în silozul SIL2 iar aerul ajunge în filtrul cu saci FS03 unde este filtrat înainte de a fi evacuat în atmosferă.

Aerul exahustat de ventilatorul VV03 de la linia de formatizare doi și tocător ajunge în ciclonul închis CV03 situat deasupra silozului de deșeuri lemnoase, SIL2. În ciclon are loc separarea fracției solide de masă lemnoasă de aerul folosit la transportul ei. După separare fracția solidă ajunge în silozul de deșeuri (SIL2) iar aerul în filtru cu saci FS03 unde este filtrat înainte de a fi evacuat în atmosferă.

Odată obținută dimensiunea finală a semifabricatului, pachetele obținute la formatizare sunt stocate temporar într-o zonă tampon. Din această zonă tampon semifabricatele fie pot să meargă la linia de ambalare în cazul în care cerința clientului este ca fața de ușă să nu fie vopsită, fie la linia de vopsire.

Pachetele de semifabricate ce trebuiesc vopsite sunt preluate cu ajutorul unui stivuitor din

zona de depozitare temporară și amplasată pe una din cele două puncte de încărcare a liniei de vopsire. Pe linia de vopsire circulă în paralel două semifabricate ce pot fi din același model sau din modele diferite.

Tunelele utilizate pe linia de vopsire sunt incinte paralelipipedice închise parțial. Singurele deschizături sunt două fante situate la intrarea și respectiv ieșirea din tunel având o înălțime de circa 10 cm și o lungime egală cu lățimea benzii transportoare.

Circulația aerului în aceste tuneluri are loc în felul următor, pe capacul tunelului există o incintă închisă bicamerală, prima incintă este goală iar în cea de-a doua incintă există un ventilator. Peretele separator dintre cele două incinte este un filtru de praf. Ventilatorul aspiră aerul din incinta goală, aer ce este desprăfuit prin trecerea prin filtru apoi împins peste o baterie de schimbătoare de căldură unde se încălzește și prin intermediul unor fante ajunge deasupra benzilor transportoare pe care sunt fețele de usă, uscându-le. Apoi curentul de aer este direcționat spre pereții laterali ai tunelului iar de aici ajung în incinta primară a ventilatorului. Pe unul din pereții incintei primare a ventilatorului există o deschizătură prin care se aspiră aerul de compensare a pierderile tehnologice de aer. Pierderile tehnologice de aer se datorează fantelor de intrare-ieșire din tunelul de uscare. Când aerul ce se recirculă în interiorul tunelului de uscare ajunge la saturație el este evacuat în atmosferă cu ajutorul unui ventilator postat pe corpul uscătorului.

Semifabricatele trec printr-un tunel de preîncălzire (TU01 cu două ventilatoare) unde li se ridică temperatura la circa 60 – 70 °C pe seama aerului atmosferic ce este încălzit prin trecerea lui printr-o baterie de schimbătoare de căldură ulei diatermic/aer. După ce au fost climatizate semifabricatele intră în prima cabină de pulverizare primară (CAB1).

Cabina de pulverizare este o incintă închisă prevăzută cu instalație de climatizare a temperaturii și umidității ce recirculă aerul climatizat, astfel aerul viciat este absorbit cu ajutorul ventilatorului VV04 (VV05) (200 m<sup>3</sup>/min.) ce trece printr-un filtru uscat bi-stratificat unde sunt absorbite particulele solide după care reintră în cabina de pulverizare. Menținerea unei umidități propice se face prin pulverizarea de apă în mediu de lucru prin intermediul a patru pulverizatoare postate în colțurile superioare ale cabinei. Recircularea aerului mai are și rol de menținere (răcire) a unei temperaturi scăzute a cabinei de pulverizat astfel încât pe pereții cabinei să se formeze condens. Răcirea apei ce se pulverizează în cabina de pulverizare se realizează prin intermediul unui răcitor apă-aer de 27000 BTI.

Grundul folosit în ambele cabine de pulverizare este un grund acrilic hidrodiluabil ce este pulverizat de un sistem fix de duze de pulverizare orientate în direcția de deplasare a

semifabricatelor pe linie. Grundul ce nu cade pe semifabricat este captat într-un bazin situat la baza cabinei, de unde este recirculat cu ajutorul pompei PV01 (PV02) (0,15 m<sup>3</sup>/h). Cantitatea de grund ce se aplică pe semifabricat este 37 g/m<sup>2</sup>/strat iar reglajul cantității aplicate se face în funcție de viteza de deplasare a semifabricatelor în interiorul cabinei ce poate varia de la 50 la 100 m/min. Grundul este recepționat în rezervoare de tip IBC de 1000 L, și este stocat într-un spațiu amenajat din interiorul halei de producție.

După ieșirea din cabina de pulverizare (CAB1) semifabricatele intră în primul tunel de uscare (TU02 cu trei ventilatoare) cu aer cald unde se elimină apa din grund pe baza aerului cald, iar placa la ieșire are o temperatură de aproximativ 80 °C. Aerul atmosferic este încălzit prin trecerea lui printr-o baterie de schimbătoare de căldură cu ulei diatermic/aer recirculat în tunelul de uscare. O parte din aerul fierbinte și umed este evacuant în atmosferă din tunelul de uscare cu ventilatorul VT02, care are un debit nominal de 1500 m<sup>3</sup>/h. Pierderile tehnologice de aer fierbinte sunt compensate prin absorbția de aer atmosferic din exteriorul spațiului de producție printr-o țevă conectată la aspirația ventilatorului. Debitul de aer recirculat în tunelul de uscare este de 300 m<sup>3</sup>/min.

La ieșirea din primul tunel de uscare (TU02) semifabricatul intră pe un sistem de conveioare care rotește semifabricatul cu 180° prin două rotiri succesive de 90°. Scopul acestei rotiri este de a asigura o pulverizare încrucișată a grundului între cele două straturi ce se aplică.

După rotirea semifabricatelor cu 180° acestea intră în cea de-a doua cabină de pulverizare (CAB2) care este identică cu prima din punct de vedere funcțional, unde se aplică al doilea strat de grund. După aplicarea acestui ultim strat de grund produsele intră în cel de-al doilea uscător cu aer cald (TU03) similar cu primul tunel de uscare (TU02). Produsul finisat la ieșirea din TU03 are o temperatură cuprinsă între 90 – 100°C.

La ieșirea din TU03, produsul finit trece printr-o baterie de răcire, formată din două ventilatoare ce recirculă aerul din interiorul halei cu un debit de 350 m<sup>3</sup>/min. După o răcire parțială produsul finit ajunge în zona de control al calității ce se realizează vizual. Produsul finit ce trece de etapa de control al calității intră în cea de-a doua baterie de răcire, similară cu prima, unde este răcit forțat prin trecerea ventilată a aerului atmosferic peste produsul finit (350 m<sup>3</sup>/min).

După ieșirea din cea de-a doua baterie de răcire produsele sunt pachetizate și stocate temporar pe patru lifturi cu role, în vederea ambalării.

Pachetele de produse finite sunt ambalate pe o mașină de înfoliere (AM01), li se aplică eticheta de identificare, se scanează și se trimit la depozitul de produse finite.

### B.5. Sector ADM

Spațiile administrative ale Fabricii de Fețe Uși se află în hala de fabricație. Accesul se face fie direct de pe linia de fabricație pentru spațiile situate la parter, fie de pe o pasarelă interioară pentru cele situate la etaj.

Spațiul administrativ este compus din:

- Camere de schimb pentru operatori;
- Sală de mese pentru operatori;
- Toalete cu chiuvete;
- Camere de comandă a tuturor liniilor de fabricație;
- Laborator;
- Birouri pentru echipa de management;
- Ateliere ale echipelor de întreținere;
- Vestiare ale echipelor de intervenție;

Spațiile sunt izolate termic și fonic existând acces pentru fiecare încăpere atât de pe platforma exterioară cât și de pe platforma halei. Pentru menținerea confortului termic pe perioada de vară spațiile sunt prevăzute cu instalații de condiționare a aerului.

### 2.4. Folosirea terenului din împrejurime

Reglementările privind poluarea solurilor (Ordinul nr. 756/1997 al MAPPM) se referă la tipuri de folosințe ale terenurilor, care implică o anumită calitate a solurilor, caracterizată printr-un nivel maxim acceptat al poluanților. Sunt definite două tipuri de folosință a terenului și anume:

a) *folosința sensibilă* a terenurilor este reprezentată de utilizarea acestora pentru zone rezidențiale și de agrement, în scopuri agricole, ca arii protejate sau zone sanitare cu regim de restricții, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor;

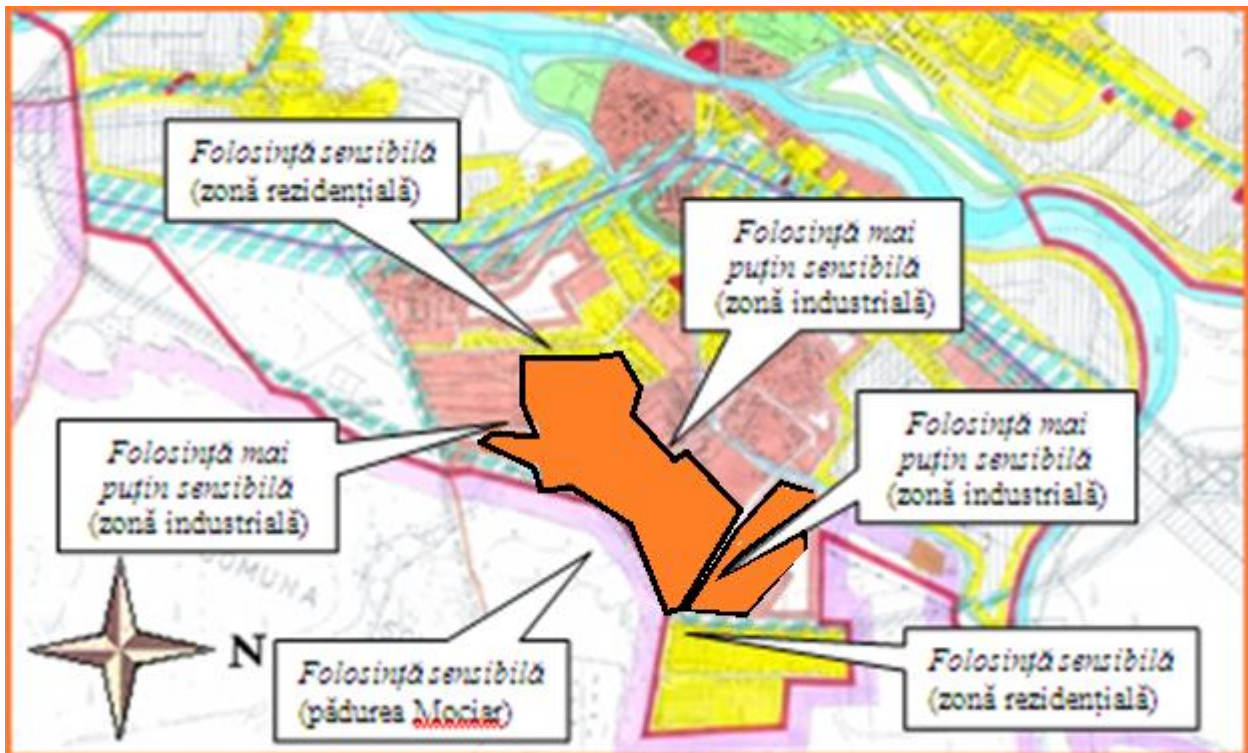
b) *folosința mai puțin sensibilă* a terenurilor include toate utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor.

Conform PUG Reghin, în momentul de față amplasamentul “Fabricii de PAL și al Fabricii Doorskin” are în vecinătate atât terenuri cu folosință sensibilă (la nord și sud) cât și terenuri cu folosință industrială (la est, sud-est și vest).

PUG prevede pentru viitor o ușoară schimbare a utilizării terenurilor din vecinătatea



“Fabricii de PAL și a Fabricii Doorskin”, în sensul că terenurile agricole (*folosințe sensibile*) situate la sud-est și respectiv la vest vor deveni zone industriale (*folosințe mai puțin sensibile*).



Se poate observa faptul că, în conformitate cu zonarea funcțională reglementată prin PUG, amplasamentul Fabricii de PAL și al Fabricii Doorskin este situat în zona de unități industriale-depozite, fiind învecinată pe aproape tot perimetrul de terenuri care au aceeași funcțiune. Doar la nord și ceva mai departe spre sud sunt zone de teren destinate construcțiilor de locuințe iar spre est o zonă pentru locuințe cu interdicție temporară de construire.

În partea sud-estică și sudică a incintei este proiectată varianta drumului de ocolire a municipiului Reghin iar în continuare se află pădurea Mociar.

### 2.5. Utilizarea chimică

Materiile prime și materialele auxiliare au fost selectate pe considerente economice, tehnologice, de eficiență energetică și de protecție a mediului. Materia primă folosită constă în principal din material lemnos brut de foioase și rășinoase și adezivii utilizați la încluirea așchiilor de lemn în vederea obținerii plăcilor.

Rășina ureoformaldehidică este componenta principală a adezivului utilizat la încluirea așchiilor de lemn și se va aproviziona cu cisterne auto, de unde va fi descărcată prin intermediul unui sistem etanș de pompe în rezervoare (tancuri) prevăzute cu cuve reținere a eventualelor



scurgeri accidentale confecționate din materiale impermeabile (beton) și echipamente de control. Restul reactivilor utilizați sunt aprovizionați și depozitați în ambalajele specifice ale producătorilor, în magazine special destinate.

În tabelul următor sunt prezentate materiile prime și auxiliare utilizate:

Nr. crt.	Denumirea substanței	Cantitatea maximă în stoc [to]	Mod de stocare	Zona/faza de utilizare	Clasificarea substanțelor chimice		
					Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc
<b>FABRICA DE PAL</b>							
1	ACIDUL SULFAMIC	5,250	Saci hârtie cu interior folie plastic	La faza de impregnare a hârtiei	P	Coroziv	R35, R43
2	DIETANOLAMIN A	3,440	IBC 1000 litri	La faza de impregnare a hârtiei	P	Iritant	R22, R38, R41
3	IZOPROPIL ALCOOL	0,650	IBC 1000 litri	La faza de impregnare a hârtiei	P	Foarte inflamabil Iritant	R11, R36
4	PLURAFAC LF 900	1,280	IBC 1000 litri	La faza de impregnare a hârtiei	P	Iritant	R36/38
5	MORFOLINA	5,640	IBC 1000 litri	La faza de impregnare a hârtiei	P	Inflamabil, iritant, nociv	R10, R21/22, R38, R41
6	BOGAESTER TO8P	1,500	IBC 1000 litri	La faza de impregnare a hârtiei	N	-	-
7	RASINA UF	785	2 rezervoare x 25 mc și 4 rezervoare x 180 mc	La faza de impregnare a hârtiei și la formarea covorului de PAL	N	-	-
8	RASINA MF	58,5	3 rezervoare x 15 mc	La faza de impregnare a hârtiei	N	-	-
9	ACMOSOL 133-1	0,300	Bidoane plastic 5 litri	La faza de impregnare a hârtiei	P	Iritant	R 36/38
10	Sulfat de amoniu	12,525	Saci rafie, paletati	La faza de impregnare a hârtiei și la formarea covorului de PAL	N	-	-
11	Parafina	14,700	Cutii carton și folie plastic	La formarea covorului de PAL	N	-	-
12	Emulsie parafina	18,075	Emulsie, în rezervor	La formarea covorului de PAL	N	-	-
13	Emulsie Muzin 201 S	0,150	Butoaie 50 l	La ascuțirea cuțitelor	N	-	-

Nr. crt.	Denumirea substanței	Cantitatea maximă în stoc [to]	Mod de stocare	Zona/faza de utilizare	Clasificarea substanțelor chimice		
					Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc
14	Lichid antigel	10,00	In instalatiile de racire (chillere)	La sistemele de racire (Chilere)	P	Nociv	R 20/21/ 22
15	Ulei termic	10 mc	In instalatiile tehnologice si butoaie metalice de 208 l	La centrala termica, presa PAL, uscatoare de la impregnarea hartiei si presele de la melaminare	N	-	-
16	Ulei pt. reductoare	800 L	Butoi metalic 208 L	La reductoare (pompe, compresoare, utilaje autopropulsate, etc.)	N	-	-
17	Ulei Ungere	400 L	Butoi metalic 208 L	La toate motoarele utilajelor mobile (incarcatoare frontale, ifroane, graifere, macarale, etc)	N	-	-
18	Ulei anti-rugina	400 L	Butoi metalic 208 L	Protectia utilajelor si a componentelor de fier	N	-	-
19	Ulei hidraulic	5 mc	In instalatiile tehnologice si butoaie metalice de 208 l	La sistemele hidraulice de actiune, inclusiv incarcatoarele frontale	N	-	-
20	Ulei de motor	600 L	Butoi metalic 208 L	La motoarele utilajelor autopropulsate (incarcatoare frontale, ifroane, macarale, graifere, etc)	N	-	-
21	Ulei de compresor	400 L	Butoi metalic 208 L	La compresoarele de aer	N	-	-
22	Ulei de transmisie	200 L	Butoi metalic 208 L	La utilajele autopropulsate (incarcatoare frontale, ifroane, macarale, graifere, etc	N	-	-
23	Uree	10,500	Saci rafie paletati	La formarea covorului de PAL	N	-	-

Nr. crt.	Denumirea substanței	Cantitatea maximă în stoc [to]	Mod de stocare	Zona/faza de utilizare	Clasificarea substanțelor chimice		
					Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc
24	Acid stearic	1	Saci hârtie cu interior folie plastic	La formarea covorului de PAL	N	-	-
25	<i>Soluție amoniacală (peste 25 %)</i>	1	<b>IBC 1000 litri</b>	La formarea covorului de PAL	<b>P</b>	<b>Coroziv, periculos pentru mediu</b>	<b>R34 R50</b>
26	Agent de răcire R-407C	220 L	În instalațiile de răcire (chillere)	La sistemele de răcire a aerului (Chilere)	N	-	-
27	<i>Floculant PRAESTOL K122L</i>	60 L	<i>Bidon plastic 60 litri</i>	La tratarea apei de recirculare la EWK	<i>P</i>	<i>Nociv pentru mediul acvatic</i>	<i>R52/53</i>
28	<i>Hipoclorit de sodiu sol. 13 %</i>	400 L	<i>Bidon plastic 20 litri</i>	La tratarea apei brute în rezervorul de stocare de 1500 mc	<b>P</b>	<b>Lichid, iritant, coroziv și toxic pentru mediu</b>	<b>R31 R34 R37 R50</b>
29	<i>Motorină</i>	30 mc	<i>Pentru utilajele de transport intern</i>	<b>Combustibil pentru utilajele autopropulsate și generatorul de curent de avarie</b>	<b>P</b>	<b>Inflamabil, nociv</b>	<b>R10 R40 R36/37</b>
<b>FABRICA DOORSKIN</b>							
1	Urelit U-96	550	În rezervoare 3 x 120 m <sup>3</sup> 1 x 100 m <sup>3</sup>	La prepararea adezivului și în procesul de producere a fibrei de lemn	N	-	
2	Parafină	61,5	Cutii/saci rafie 25 kg	În procesul de producere a fibrei de lemn	N	-	
3	Acid stearic	60,76	Saci hartie laminat cu PE 20 kg	La prepararea emulsiei de parafină, în procesul de producere a fibrei de lemn	N	-	
4	<b>Apă amoniacală</b>	2	<b>Rezervor IBC 1000 L</b>	La prepararea emulsiei de parafină, în procesul de producere a fibrei de lemn	<b>P</b>	<b>coroziv, periculos pentru mediu</b>	<b>R34-50</b>
5	Sulfat de amoniu	20,75	Saci rafie 25 kg	La prepararea întăritorului	N	-	
6	Moulex WE07BSP	2	Rezervoare IBC 1000 L	La prepararea soluției antiaderente utilizată înainte de presare	<b>P</b>	<i>iritant</i>	<i>R41</i>

Nr. crt.	Denumirea substanței	Cantitatea maximă în stoc [to]	Mod de stocare	Zona/faza de utilizare	Clasificarea substanțelor chimice		
					Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc
7	Hidroxid de potasiu (HEK 5000)	0,5	saci	La obținerea apei demineralizate	P	coroziv, nociv	R22-35
8	Rășini acrilice (WFA01B551)	110	Rezervoare IBC 1000 L	În procesul de vopsire	N	-	-
9	Rășini acrilice (WFA01B552)	110	Rezervoare IBC 1000L	În procesul de vopsire	N	-	-
10	Soluție poliamină (Magnafloc LT32)	4,8	Rezervoare IBC 1000L	La tratarea apelor uzate	N	-	-
11	Acid adipic (Zetag 8140)	4	Saci hârtie laminat cu PE 20 kg	în procesul de producere a fibrei de lemn	P	iritant	R36
12	Percarbonat de sodiu (RoClean P111)	0,5	saci	La tratarea apei	P	coroziv, agent oxidant, nociv	R8-22-41
13	Soluție sodă caustică	6	Rezervoare IBC 1000L	La tratarea apelor uzate	P	coroziv	R35
14	Soluție acid clorhidric	1,2	Rezervoare IBC 1000L	La obținerea apei demineralizate	P	coroziv, iritant	R34, R37
15	Clorură de sodiu	1	Saci	La obținerea apei dedurizate	N	-	-
16	Motorină	15 mc	Pentru utilajele de transport intern	Combustibil pentru utilajele autopropulsate	P	Inflamabil, nociv	R10 R40 R36/37
17	Ulei termic	20 mc	În instalațiile tehnologice și butoaie metalice de 208 l	La centrala termică, prese, încălzire aer uscare fibră, uscătoare vopsitorie,	N	-	-
18	Ulei pt. reductoare	1000 L	Butoi metalic 208 L	La reductoare (pompe, compresoare, utilaje autopropulsate, etc.)	N	-	-
19	Ulei Ungere	400 L	Butoi metalic 208 L	La toate motoarele utilajelor mobile (incarcatoare frontale, ifroane, grafere, macarale, etc)	N	-	-
20	Ulei anti-rugina	400 L	Butoi metalic 208 L	Protectia utilajelor și a componentelor de fier	N	-	-
21	Ulei hidraulic	3 mc	În instalațiile tehnologice și butoaie metalice	La sistemele hidraulice de acționare prese, inclusiv încărcătoarele	N	-	-

Nr. crt.	Denumirea substanței	Cantitatea maximă în stoc [to]	Mod de stocare	Zona/faza de utilizare	Clasificarea substanțelor chimice		
					Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc
			de 208 l	frontale			
22	Ulei de motor	1000 L	Butoi metalic 208 L	La motoarele utilajelor autopropulsate (incărcătoare frontale, ifroane, macarale, graifere, etc)	N	-	-
23	Ulei de compresor	800 L	Butoi metalic 208 L	La compresoarele de aer	N	-	-
24	Ulei de transmisie	400 L	Butoi metalic 208 L	La utilajele autopropulsate (incărcătoare frontale, ifroane, macarale, graifere, etc)	N	-	-

De menționat că, dintre substanțele depozitate pe amplasament, doar alcoolul izopropilic și morfolina (inflamabile), soluția de hipoclorit de sodiu (toxic pentru mediu), soluția amoniacală (nocivă pentru mediu) și motorina (la *Fabrica de PAL*) precum și soluția amoniacală (nocivă pentru mediu), percarbonatul de sodiu (oxidant) și motorina (la *Fabrica Doorskin*), ar putea intra sub incidența Legii 59/2016 datorita caracteristicilor de risc, dar cantitățile maxim depozitate sunt extrem de mici față de cantitățile prevăzute ca limită de prag inferior și ca atare nici Fabrica de PAL și nici Fabrica Doorskin nu intră sub incidența Legii 59/2016.

În continuare se prezintă câteva aspecte privind caracteristicile relevante ale substanțelor nominalizate în tabelul de mai sus:

### Fabrica de PAL

#### **1. Acid sulfamic, CAS 5329-14-6**

Extrem de periculos în caz de contact cu pielea (coroziv, iritant), contact cu ochii (iritant), ingestie, inhalare. Foarte periculos în caz de contact cu pielea (sensibilizator). Periculos în caz de contact cu pielea (permeator). Cantitatea de țesut afectat depinde de durata contactului. Contactul cu ochii poate duce la afectarea corneei sau orbire. Contactul cu pielea poate cauza inflamare și bășicare. Inhalarea prafului cauzează iritarea tractului gastro-intestinal sau a celui respirator, caracterizată prin arsuri, strănut și tuse. Supraexpunerea severă poate cauza leziuni ale

plămânilor, înecare, pierderea cunoștinței sau moartea. Inflamarea ochilor se caracterizează prin roșeață, lăcrimare și mâncărime. Inflamarea pielii se caracterizează prin mâncărime, descumare, înroșire sau, ocazional, bășicare.

Proprietăți fizice și chimice

Stare de agregare și aspect: solid;

Greutate moleculară: 97.09 g/moleculă-gram;

PH (1% soluție/apă): 1 (acid);

Temperatura de topire: se descompune (205°C sau 401°F) ;

Greutate specifică: 2.15 (apa = 1);

Solubilitate: solubil în apă rece.

**2. Dietanolamină, CAS 111-42-2**

Extrem de periculos în caz de contact cu pielea (iritant), contact cu ochii (iritant), ingestie, inhalare. Foarte periculos în caz de contact cu pielea (permeator).

Inflamarea ochilor se caracterizează prin roșeață, lăcrimare și mâncărime.

Inflamarea pielii se caracterizează prin mâncărime, descumare, înroșire sau, ocazional, bășicare.

Proprietăți fizice și chimice

Stare de agregare și aspect: solid;

Greutate moleculară: 105.14 g/moleculă-gram;

Temperatura de fierbere: 268°C;

Temperatura de topire: 28°C;

Greutate specifică: 1.1 (apa = 1);

Densitate de vapori: 3.6 (aer = 1);

Solubilitate: ușor solubil în apă rece, apă caldă;

Stabilitate: produsul este stabil;

Inflamabilitatea produsului: Poate fi inflamabil la temperaturi înalte;

Temperatura de auto-aprindere: 662°C;

Temperatura de aprindere: Vas închis: 168.9°C. Vas deschis: 165.6°C;

Produse de ardere: Acestea sunt: oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>).

Inflamabil în prezența materialelor oxidante. Ușor inflamabil spre inflamabil în prezența căldurii.

**3. Izopropil alcool, CAS 67-63-0**

Periculos în caz de contact cu ochii (iritant), ingestie, inhalare. Ușor periculos în caz de

contact cu pielea (iritant, sensibilizator, permeator).

Proprietăți fizice și chimice

Stare de agregare și aspect: Lichid;

Miros: Plăcut. Mirosul seamănă cu cel al unui amestec de etanol cu acetona;

Gust: amărui;

Greutate moleculară: 60.1 g/moleculă-gram;

Culoare: fără culoare;

Temperatura de fierbere: 82.5°C (180.5°F);

Temperatura de topire: -88.5°C (-127.3°F);

Temperatura critica: 235°C (455°F);

Greutate specifică: 0.78505 (apa = 1);

Presiune de vapori: 4.4 kPa (@ 20°C);

Densitate de vapori: 2.07 (Aer = 1);

Prag de miros: 22 ppm (Sittig, 1991), 700 ppm după alți autori (Verschuren, 1983);

Coeficient de partiție: Produsul este solubil în egală măsură în ulei și în apă  $\log = 0.1$ .

Solubilitate: ușor solubil în apă rece, apă caldă, metanol, eter etilic, n-octanol, acetona.

Insolubil în soluție salină. Solubil în benzen. Miscibil cu majoritatea solvenților organici inclusiv alcool, alcool etilic, cloroform.

Inflamabilitatea produsului: Inflamabil;

Temperatura de auto-aprindere: 399°C;

Temperatura de aprindere: vas închis: 11.667 - 12.778 °C;

Limite de inflamabilitate: inferioară: 2% ; superioară: 12.7%;

Produse de ardere: oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>).

Foarte inflamabil în prezența focului deschis, a scânteilor și a căldurii. Inflamabil în prezența produselor oxidante. Neinflamabil în caz de lovituri.

Exploziv în amestec cu aerul în prezența focului deschis, a scânteilor și a căldurii.

Alcoolul secundar se auto-oxidează rapid în contact cu oxigenul sau aerul, formând cetone și peroxid de hidrogen. Poate deveni potențial exploziv. Reacționează cu oxigenul formând peroxizi instabili periculoși care se pot concentra și exploda în timpul distilării sau evaporării. Prezența 2-butanonei mărește viteza de reacție în formarea de peroxid. Exploziv sub formă de vapori dacă este expus la căldură sau flacără. Poate forma amestecuri explozive cu aerul. Izopropilul alcool + fosgen formează cloroformat de izopropil și acid clorhidric gazos. În prezența sărurilor de fier poate avea loc descompunerea termică, ce poate fi explozivă în unele



cazuri. Amestecul omogen de peroxizi concentrați + izopropil alcool este susceptibil de detonare dacă este expus la lovituri sau căldură. Percloratul de bariu + izopropilul alcool generează alchil perclorați extrem de explozivi.

Stabilitate și reactivitate

Stabilitate: produsul este stabil

Condiții de instabilitate: căldură, surse de aprindere, substanțe incompatibile.

Incompatibilitate cu alte substanțe: reactiv cu agenți oxidanți, acizi, alcalii.

Corozivitate: necoroziv în prezența sticlei

Reacționează violent cu combinația de hidrogen + paladiu, trinitrometan, oleum, COCl<sub>2</sub>, triizopropoxid de aluminiu, oxidanți.

Incompatibil cu acetaldehidă, clorură, oxid de etilenă, izocianați, acizi, sol alcalin, metale alcaline, caustice, amine, aldehydă crotonică, fosgen, amoniac.

Izopropoilul alcool reacționează cu aluminiul metalic la temperaturi înalte.

Izopropilul alcool atacă unele plasticuri, cauciuc și învelișuri.

Reacție puternică cu bicromat de sodiu + acid sulfuric.

Observații privind corozivitatea: Poate ataca unele forme de plastic, cauciuc și straturi de acoperire.

#### **4. Plurafac LF 900**

Provoacă iritarea gravă a ochilor. Provoacă iritarea pielii.

Proprietăți fizice și chimice

Stare de agregare: lichidă;

Culoare: incolor;

Miros: caracteristic;

Valoare pH: aprox. 7 (măsurat la substanța nediluată);

Punct de topire: < 5 °C;

Punct de fierbere: > 200 °C (la 1,013 hPa);

Punct de aprindere: 170 °C;

Inflamabilitate: nu se aprinde;

Temperatura de aprindere: > 200 °C;

Autoaprindere: nu se autoaprinde;

Pericol de explozie: nu este explozibil;

Presiunea vaporilor: < 0.1 hPa ( la 20 °C ) ;

Densitate: approx. 1.0 g/cm<sup>3</sup> ( la 20 °C);

Solubilitate în apă: rapid solubil ( la 15 °C);

Higroscopie: higroscopic ;

Solubilitate (calitativă) în solvenți: solubil în alcooli;

Vâscozitate, dinamică: approx. 100 mPa.s ( la 23 °C).

Nu provoacă reacții periculoase când este depozitat și manipulat conform instrucțiunilor.

Nu există produși de descompunere periculoși cunoscuți.

### **5. Morfolină, CAS 110-91-8**

Foarte periculos în caz de contact cu pielea (iritant, permeator), contact cu ochii (iritant), ingestie, inhalare. Coroziv pentru piele și ochi în caz de contact cu acestea. Lichidul sau substanța pulverizată provoacă leziuni ale țesutului în special asupra membranelor mucoase ale ochilor, gurii și tractului respirator. Contactul cu pielea poate cauza arsuri. Inhalarea substanței pulverizate poate provoca iritarea gravă a tractului respirator, caracterizată prin tuse, înacare sau respirație scurtă. Inflamarea ochilor se caracterizează prin roșeață, lăcrimare și mâncărime. Inflamarea pielii se caracterizează prin mâncărime, descumare, înroșire sau, ocazional, bășicare.

Foarte periculos în caz de contact cu pielea (iritant, permeator), contact cu ochii (iritant), ingestie, inhalare.

Substanța este toxică pentru plămâni și membranele mucoase.

Expunerea repetată sau prelungită la substanță poate produce leziuni ale organelor interne. Contactul prelungit sau repetat cu substanța pulverizată poate cauza iritarea cronică a ochilor sau iritarea gravă a pielii. Contactul prelungit sau repetat cu substanța pulverizată poate cauza o iritare a tractului respirator care poate duce la atacuri frecvente de infecție pulmonară. Inhalarea repetată sau prelungită a vaporilor poate duce la iritare cronică a căilor respiratorii.

#### Proprietăți fizice și chimice

Stare de agregare și aspect: Lichid. (Lichid uleios);

Miros: de amine;

Greutate moleculară: 87.12 g/moleculă-gram;

Culoare: transparent;

Temperatura de fierbere: 128.19°C;

Temperatura de topire: -4.9°C;

Greutate specifică: 0.9168 (apa = 1);

Presiune de vapori: 7 mm de Hg (@ 20°C);

Densitate de vapori: 3 (Aer = 1);

Volatilitate: 100% (v/v);

Prag de miros: 0.1 ppm;

Solubilitate: solubil ușor în apă rece;

Stabilitate: produsul este stabil;

Inflamabilitatea produsului: Inflamabil;

Temperatura de auto-aprindere: 310°C;

Temperatura de aprindere: vas închis: 35°C . vas deschis: 38°C;

Limite de inflamabilitate: inferioară: 1.8 % superioară: 11.2 %;

Produse de ardere: Acestea sunt: oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>).

## **6. BOGAESTER T08/P**

Cauzează iritarea ochilor și a pielii.

Conține material care cauzează vătămarea următoarelor organe: plămâni, tract respirator, piele, ochi, cristalin sau cornee. Poate fi vătămător dacă este înghițit.

### Proprietăți fizice și chimice

Stare fizică: Lichid;

Culoare: Galben;

Miros: Miros slab;

pH: 1.5 până la 2.5 (Conc. (% w/w): 30);

Punct de fierbere/Condensare: Se descompune;

Punct de topire/înghețare: 13°C;

Densitate: 1.11 g/cm<sup>3</sup> (20°C);

Solubilitate: Parțial solubil în apă rece;

Stabilitate și reactivitate: Produsul este stabil;

Inflamabilitatea produsului : Poate fi inflamabil la temperaturi înalte;

Temperatura de aprindere: În vas închis: >93°C;

Produse de ardere: fosfați.

## **7. Rasină UF – Urelit U96**

Conține <= 0.1 % formaldehidă liberă;

Poate provoca o reacție alergică a pielii.

### Proprietăți fizice și chimice

Aspectul: lichid opalescent, omogen, de culoare albă până la gălbui;

Miros: nedefinit;

pH = 8.5-9.5 la 25 °C;

Densitatea relativa: 1.270-1.290 g/cm<sup>3</sup> la 20 °C;

Solubilitatea: parțial solubilă în apă (1:1 la 20 °C);

Vascozitatea (dinamică): 300 - 500 mPa.s la 20 °C;

Se consideră că este stabilă în condiții normale de presiune și temperatură.

Nu prezintă pericol de reactivitate în condiții normale de presiune și temperatură.

Incompatibilă cu acizi, agenți oxidanți puternici.

### **8. Rășină melamin-formaldehidică**

Conține 0.1 – 0.4 % formaldehidă liberă.

La inhalare poate cauza iritarea ușoară a aparatului respirator. În cazul contactului dermal poate cauza iritarea ușoară a pielii. În caz de înghițire poate cauza arsuri ușoare sau senzație dureroasă în gură, gât sau piept. La contactul cu ochii poate cauza iritare ușoară.

#### Proprietăți fizice și chimice

Stare fizică: lichidă;

Culoare: opacă;

pH: 9,0-9,6;

Solubilă în apă;

Vâscozitate: 40-80 cps la 20 °C;

Densitate: 1,240-1,250 kg/m<sup>3</sup> la 20 °C;

Materiale care trebuie evitate: acizi.

### **9. Agent de curățire (Acmosol 133-1)**

Iritant pentru ochi și piele.

#### Proprietăți fizice și chimice

Stare de agregare: lichidă;

Culoare: lăptos ;

Miros: caracteristic;

Temperatură / interval de fierbere: (1013 hPa) cca. 100 °C;

Temperatură de aprindere:	cca.	100 °C;
Densitate: (20 °C)	cca.	1,02 g/cm <sup>3</sup>
Valoare pH:		4 – 6;
Presiunea vaporilor: la 20 °C	< 23 hPa;	
la 50 °C	< 123 hPa;	
Vâscozitate / cinematică (la 23 °C):	< 7 mm <sup>2</sup> /s;	
Solubil în apă;		
Miscibil cu majoritatea solvenților organici: alcooluri, aldehide, ketone;		
Stabil în condiții normale;		
Incompatibil cu bazele.		

**10. Sulfat de amoniu CAS: 7783-20-2**

Poate fi dăunător în caz de înghițire. Tuse. Durere de gât . probleme respiratorii / insuficiență respiratorie.

Proprietăți fizice și chimice

Stare fizică: Solid. [Pulbere cristalină - granule];

Culoare: Alb;

Miros: Inodor;

pH: 5 la 6 (Concentrație 5%);

Punct de topire: Se descompune. >235 °C;

Punct de fierbere și interval de fierbere inițial: Se descompune;

Temperatură de inflamabilitate: Nu se aplică;

Densitate ( g/cm<sup>3</sup> ): 1.78 g/cm<sup>3</sup> (20°C);

Solubilitatea: Se dizolvă cu ușurință în apă rece;

Insolubil în următoarele materiale: metanol și acetonă;

Solubilitatea în apă: 76 g/100 ml (20°C);

Coeficient raport octanol / apă: -5.1;

Temperatură de autoaprindere: Nu se aplică;

Masă moleculară: 132.14 g/mol;

Produsul este stabil.

În condiții normale de depozitare și utilizare nu vor apărea reacții periculoase.

Conditii de evitat. Expunerea la surse de căldură.

Materiale incompatibile. Substanțe oxidante și baze.

**11. Parafina, CAS: 8002-74-2**

Nu este considerată substanță periculoasă conform Directivei 67/548/EEC și amendamentelor acesteia.

Poate cauza somnolență sau ameteală.

Proprietăți fizice și chimice

Formă / Stare fizică: pastă ceroasă;

Culoare: incoloră spre alb;

Miros: caracteristic;

Punct de topire / Punct de înghetare (°C) 46 - 80;

Punct / interval de fierbere (°C) 101,3 kPa >370;

Punct de aprindere (°C) COC 199;

Temperatura de autoaprindere (°C) 245;

Greutate specifică (apa = 1) 0,90;

Solubilitate în apă Insolubil;

Proprietăți explozive Nu este explozibil.

Apa în contact cu materialul încălzit poate forma spume sau provoca explozie de aburi cu posibilitatea cauzării de arsuri grave datorită dispersiei mari de material fierbinte. Revărsarea rezultată a recipientelor poate duce la incendiu.

Evitati reactia cu agenti oxidanti.

**12. Emulsie de parafina, CAS 8002-74-2**

Conține 60 % material activ (parafină);

PH: 9-11;

Culoare: alb opac;

Stabil în condiții normale;

Incompatibil cu oxidanți puternici.

**13. Emulsie Muzin 201 S**

Nu este o substanță periculoasă.

Proprietăți fizice și chimice

Stare fizică: lichid;

Miros de hidrocarburi;

pH (la 20 °C): cca. 9,5;

Punct de aprindere: 100 °C DIN ISO 2592;

Densitate (at 20 °C): 0,94 g/cm<sup>3</sup> DIN 51757;

Solubil în apă;

Viscositat /cinematică: (at 20 °C) 140-160 mm<sup>2</sup>/s Haake Viscotester;

Produsul este stabil.

În condiții normale de depozitare și utilizare nu vor apărea reacții periculoase.

#### **14. Lichid antigel**

Este nociv prin inghitire, iritant puternic pentru ochi, iritant moderat asupra pielii;

Expunerea repetata poate cauza uscarea sau craparea pielii;

Produsul este biodegradabil deci nepericulos pentru mediu.

##### Proprietăți fizico-chimice

Aspect: lichid limpede, omogen;

Culoare: incolor sau colorat;

Ph: 5.8-7.

Temperatura:

-de fierbere: min.150°C;

-de congelare: max. -12°C;

Densitate: 1.1-1.14 g/cm<sup>3</sup>

Proprietati explozive:

-limita inferioară de explozie: 1.8% vol.;

-limita superioară de explozie: 12.8% vol.;

Presiune de vapori (20°C) : 0.06 hPa;

Vascozitate (20°C) 21 mPas.

Solubilitate: antigelul concentrat este solubil nelimitat în apă, alcool, acid acetic, acetonă, glicerină, piridina, aldehide și cetone, parțial solubil în eter, practic insolubil în benzeb, hidrocarburi halogenate, uleiuri, oxid de dietil.

La temperaturi mai mari de 500°C etilenglicolul din antigel se descompune în aldehida acetică.

Este stabil la temperatura camerei în containere închise, în condiții normale de depozitare.

Provoaca aprinderea la temperatura camerei în contact cu: trioxid de crom, permanganat



de potasiu, peroxid de sodiu.

Provoacă aprinderea la 100°C în contact cu: dicromat de amoniu, clorat de argint, clorura de sodiu, azotat de uranil.

*Materiale ce trebuie evitate:* acid clorsulfonic, acid sulfuric, oleum, hidroxid de sodiu, pentasulfid de fosfor, dimetiltereftalat, butoxid de titan.

### 15. Ulei termic

În condiții normale și dacă este utilizat în scopul pentru care este destinat, acest produs nu prezintă risc de intoxicare.

n condiții normale de utilizare nu prezintă risc de aprindere sau explozie.

#### Proprietăți fizice și chimice

Aspect: Lichid;

Culoare: De la galben la maro deschis;

Miros: Caracteristic;

Temperatura de inflamabilitate: °C 220;

Punct de curgere: °C -12;

Densitate: la 15°C, g/cm<sup>3</sup> 0,888;

Solubilitate: Insolubil în apă;

Solubil în solvenți comuni (organici);

Coeficientul de partiție: n-octanol/apa, la 20 °C: > 6;

Vascozitate la 40 °C: cSt 61,2 – 74,8.

Produsul este stabil în condiții normale de depozitare, manipulare și utilizare.

Caldura excesivă, sursele de foc și electricitatea statică trebuie evitate.

Trebuie evitat contactul cu agenți oxidanți puternici.

Produsul nu se descompune la temperatura ambianf. În cazul arderii incomplete se formează: CO, CO<sub>2</sub>, diverse hidrocarburi, aldehide și cenușa.

### 16. Ulei reductoare

Produsul nu este clasificat ca periculos.

Nivel scăzut de toxicitate. Expunerea excesivă poate provoca iritații ale ochilor, pielii sau cailor respiratorii.

Acest material nu produce efecte adverse semnificative asupra mediului.

#### Proprietăți fizice și chimice

Stare fizică: Lichid;  
Culoare: Ambră;  
Miros: Caracteristic;  
Densitate relativă (la 15 °C): 0.894;  
Punct de inflamabilitate [Metoda]: >200°C (392F) [ ASTM D-92];  
Limite de inflamabilitate (Exprimate în % de volum în aer): LEL: 0.9 UEL: 7.0;  
Punct de fierbere / Interval: > 316°C (600F);  
Densitatea vaporilor (în aer = 1): > 2 la 101 kPa;  
Presiunea de vapori: < 0.013 kPa (0.1 mm Hg) la 20 C;  
Log Pow (Coeficient de partitie n-Octanol/ apă): > 3.5;  
Solubilitate în apă: Neglijabil;  
Vâscozitate: 220 cSt (220 mm<sup>2</sup>/sec) la 40 °C | 19 cSt (19 mm<sup>2</sup>/sec) la 100°C;  
Punct de topire: Nu este cazul;  
Punct de curgere: -9°C (16°F);  
Stabilitate: Produsul este stabil în condiții normale de utilizare.  
Condiții ce trebuie evitate: Încalzire la temperaturi înalte. Surse de incendiu.  
Materiale de evitat: Oxidanti puternici.

### **17. Ulei de ungere**

Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE;  
Nu este clasificat ca inflamabil, dar va arde;  
Nu este clasificat ca fiind periculos pentru mediul înconjurător.

#### Proprietăți fizice și chimice

Aspect exterior : Chihlimbariu. Lichid la temperatura camerei;  
Miros : Hidrocarbura ușoară;  
pH : Nu este cazul.  
Punct de fierbere inițial și interval de fierbere : > 280 °C / 536 °F Valori estimate;  
Punct de curgere : Tipic. -30 °C / -22 °F;  
Punct de inflamabilitate : Tipic. 218 °C / 424 °F (COC);  
Limite superioare / inferioare de inflamabilitate sau explozie: Tipic. 1 - 10 %(V) (pe bază de ulei mineral);  
Temperatură de autoaprindere: > 320 °C / 608 °F;  
Presiunea de vapori: < 0,5 Pa la 20 °C / 68 °F (Valori estimate);

Densitate: Tipic. 875 kg/m<sup>3</sup> la 15 °C / 59 °F;

Solubilitate în apă: Neglijabil;

Coeficient de separare: noctanol/apă : > 6 (bazat pe informatii despre produse similari);

Viscozitate cinematică: Tipic. 32 mm<sup>2</sup>/s la 40 °C / 104 °F;

Densitatea vaporilor (aer =1): > 1 (Valori estimate);

Stabilitate: Stabil;

Conditii de evitat: Temperaturi extreme;

Materiale de evitat: Agenți puternici de oxidare.

### **18. Ulei antirugină**

Acest produs este clasificat ca periculos. Poate cauza vatamari pulmonare daca este ingerat. Expunerea repetata poate cauza uscarea sau craparea pielii. In anumite conditii acest produs poate genera vapori. Expunerea excesiva la lichide si vapori poate cauza iritatie ale ochilor si ale pielii. De asemenea, expunerea excesiva la vapori poate cauza iritatie si vatamari ale cailor respiratorii si poate agrava emfizemul sau astmul preexistent.

Acest material nu produce efecte adverse semnificative asupra mediului.

Produsul poate elibera vapori ce formeaza rapid amestecuri inflamabile. Acumularea de vapori poate lua foc si/sau exploda daca este aprinsa.

#### Proprietati fizice si chimice

Stare fizică: Lichid;

Culoare: Maro;

Miros: Caracteristic;

Densitate relativă (la 15 °C): 0.813;

Punct de inflamabilitate [Metoda]: 62°C (144°F) [ASTM D-93];

Limite de inflamabilitate (Exprimate în % de volum în aer): LEL: 0.6 UEL: 7.0 ;

Temperatura de autoaprindere: >200°C (392°F);

Punct de fierbere / Interval: - 217°C (423°F) [Estimat];

Densitatea vaporilor (în aer = 1): > 1 la 101 kPa [Estimat];

Presiunea de vapori: 0.05 kPa (0.38 mm Hg) la 20 °C [Estimat]

Solubilitate în apă: Neglijabil;

Vâscozitate: 1.78 cSt (1.78 mm<sup>2</sup>/sec) la 40 °C;

Stabilitate: produsul este stabil în conditii normale de utilizare;

Condiții ce trebuie evitate: flacari si surse de aprindere cu energie mare;

Materiale de evitat: oxidanți puternici.

### **19. Ulei hidraulic**

Produsul nu este periculos pentru sănătate în condiții normale de lucru. Contactul repetat sau de lungă durată poate provoca iritație, în funcție de sensibilitatea individuală. Nu este periculos pentru mediu

Proprietăți fizico-chimice:

Densitate la 15 °C: max. 0,895 g/cm<sup>3</sup>

Punct de inflamabilitate în cupă deschisă: min. 205 °C;

Vâscozitate cinematică, la 40 °C: 41,4-50,6 mm<sup>2</sup>/sec (cSt);

Indice de vâscozitate: min. 90;

Indice de neutralizare: max. 2 mg KOH/g;

Produsul este stabil în condiții normale de utilizare și depozitare;

Trebuie evitat contactul cu acizi, substanțe puternic oxidante, solvenți;

De evitat temperaturile ridicate, sursele de aprindere.

În cazul încălzirii sau incendiului se pot forma: oxizi de carbon, și produși de combustie incompletă, fum toxic.

### **20. Ulei de motor**

Produsul nu este periculos pentru sănătate în condiții normale de lucru. Contactul repetat sau de lungă durată poate provoca iritație, în funcție de sensibilitatea individuală. Nociv pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic. Scurgerile accidentale formează o peliculă pe suprafața apei împiedicând transferul de oxigen.

Proprietăți fizico-chimice:

Densitate la 20 °C: 0,910 g/cm<sup>3</sup>

Punct de inflamabilitate: min. 230 °C;

Vâscozitate cinematică, la 100 °C: 12,5 -16,3 mm<sup>2</sup>/sec (cSt);

Indice de vâscozitate: min. 90;

Cifra de bazicitate totală, mg KOH/g, min.6,0;

Produsul este stabil în condiții normale de utilizare și depozitare.

Trebuie evitat contactul cu acizi, substanțe puternic oxidante, solvenți.

De evitat temperaturile ridicate, sursele de aprindere.

În cazul încălzirii sau incendiului se pot forma: oxizi de carbon, oxizi de sulf, urme de

hidrogen sulfurat și produși de combustie incompletă, fum toxic.

### **21. Ulei de compresor, CAS 101316-69-2**

Produsul nu este periculos pentru sănătate în condiții normale de lucru. Contactul repetat sau de lungă durată poate provoca iritație, în funcție de sensibilitatea individuală. Nu este periculos pentru mediu.

#### Proprietăți fizico-chimice:

Densitate la 15 °C: max.0,920 g/cm<sup>3</sup>

Punct de inflamabilitate: min. 225 °C;

Vascozitate cinematică la 40 °C: 135 - 165 mm<sup>2</sup>/sec (cSt);

Indice de vascozitate: min. 60;

Indice de neutralizare: max. 0,08 mg KOH/g;

Produsul este stabil în condiții normale de utilizare și depozitare;

Trebuie evitat contactul cu acizi, substanțe puternic oxidante, solvenți.

De evitat temperaturile ridicate, sursele de aprindere.

În cazul încălzirii sau incendiului se pot forma: oxizi de carbon, și produși de combustie incompletă, fum toxic.

### **22. Ulei de transmisie**

Produsul nu este periculos pentru sănătate în condiții normale de lucru. Contactul repetat sau de lungă durată poate provoca iritație, în funcție de sensibilitatea individuală. Nu este periculos pentru mediu.

Concentrații mari de vapori pot forma cu aerul amestecuri care se pot aprinde la temperaturi înalte (în apropierea punctului de inflamabilitate).

#### Proprietăți fizico-chimice:

Densitate la 15 °C: max.0,915 g/cm<sup>3</sup>

Punct de inflamabilitate: min. 220 °C;

Vascozitate cinematică la 40 °C: 288 - 352 mm<sup>2</sup>/sec (cSt);

Indice de vascozitate: min. 90;

Indice de neutralizare: max. 0,08 mg KOH/g;

Produsul este stabil în condiții normale de utilizare și depozitare.

Trebuie evitat contactul cu acizi, substanțe puternic oxidante, solvenți.

De evitat temperaturile ridicate, sursele de aprindere.

În cazul încălzirii sau incendiului se pot forma: oxizi de carbon, oxizi de sulf, urme de hidrogen sulfurat și produși de combustie incompletă, fum toxic.

### 23. Uree, CAS 57-13-6

Ureea este o substanță monoconstituentă de natură organică. Nu este substanță periculoasă. În contact cu pielea poate produce iritații iar expunerea prelungită poate produce dermatoze.

Nu conduce la iritarea pielii dacă aceasta este spălată imediat cu apă.

În contact cu ochii poate produce iritarea acestora la contact prelungit sau repetat.

Dacă este ingerată în cantități mici nu are efecte toxice, dar în cantități mai mari poate provoca greață, vărsături și dureri abdominale.

Prin inhalare poate cauza iritații ale nasului și gâtului.

#### Proprietăți fizice și chimice

Aspect: solid sub formă cristalină;

Miros: inodor;

Punctul de fierbere: se descompune înainte de atingerea punctului de fierbere;

Punct de topire: 133,3 °C;

Densitate relativă: 1,33 g/cm<sup>3</sup>

Presiunea de vapori: 0,0016 Pa la 25°C;

Solubilitatea în apă: 624 g/l la 20 °C;

Coeficientul de partiție n-octanol/apă : -1,73;

Nu este inflamabilă;

În condiții normale de depozitare, manipulare și utilizare, produsul este stabil.

Se va evita contaminarea cu acizi tari (azotic, percloric) sau cu nitrați, oxidanți puternici, baze, azotați, hipocloriți de sodiu sau calciu.

La încălzire poate genera gaze toxice (amoniac, oxizi de azot).

### 24. Acid stearic, CAS 57-11-4

Acestă substanță nu este clasificată ca fiind periculoasă conform legislației Uniunii Europene.

#### Proprietăți fizice și chimice

Formă: solid;

Culoare: alb;

Miros: ranced;

Vâscozitate dinamică: 9,87 mPa.s la 70 °C;

Temperatură de solidificare: 54 - 59 °C;

Punctul de topire: 68 - 70 °C;

Temperatură de fierbere/interval de temperatură de fierbere: 370 °C la 1.013 hPa;

Temperatură de aprindere: 395 °C;

Temperatură de inflamabilitate: 196 °C c.c.;

Greutate volumetrică: ca.400 - 500 kg/m<sup>3</sup>;

Solubilitate în apă: la 20 °C insolubil;

Coeficient de repartiție: noctanol/apă log Pow: 8,23;

Trebuie evitatată încălzirea puternică (Un interval de aprox. 15 Kelvin sub punctul de aprindere poate fi considerat critic).

Reacții violente posibile cu agenți oxidanți puternici

Formează amestecuri explozive cu aerul la încălzire intensă.

## **25. Soluție amoniacală, CAS: 1336-21-6**

Este corozivă (cauzează arsuri) și periculoasă pentru mediu (foarte toxică pentru organismele acvatice).

### Proprietăți fizice și chimice

Stare fizica: lichid incolor la temperatura și presiune normală;

Miros: înțepător, iritant;

Prag de miros: 0,6 – 53 ppm;

pH: 11,6 (în soluție apoasă: la 17 g/l la 20°C);

Punct de topire/îngheț la 1 atm: -57.5°C (25%); -91.5 °C (32%);

Punct inițial de fierbere și interval de fierbere la 1 atm: 37.7°C (25%); 24.7 °C (32%);

Punct de explozie: există limite de explozie definite în procente;

Inflamabilitate: 23 – 33 °C;

Limite inferioare/ superioare de explozie : 16% limita inferioară (concentrație NH<sub>3</sub> ;gazos) 25% limita superioară (concentrație NH<sub>3</sub> gazos);

Presiunea de vapori: 48 kPa (25% solution, 20°C);

Densitatea de vapori: 0.618 (15°C);

Densitatea relativă a vaporilor (aer = 1): 0.91 g/cm<sup>3</sup> (25 %) ; 0.88 g/cm<sup>3</sup> (32 %);

Solubilitatea în apă: 47,3% (32°F); 40,6% (50°F); 34,1% (68°F); 29,0% (86°F); 25,3%



(104°F) 22,1% (122 °F); 19,2% (140°F); 16,2% (158°F); 13,3% (176°F); 10,2% (194°F); 6,9% (212°F);

Temperatura de auto-aprindere: 651 °C;

Vascozitate: 5.0 centipoise (-40°F); 2.8 centipoise (0°F); 1,7 centipoise (1,7°F); 1,1; centipoise (80°F); 0,7 centipoise (120°F);

Proprietăți oxidante: nu este oxidant;

Solubilitatea în solvenți organici: Se dizolva bine (la 20°C în etanol, acetona, cloroform)

Apa amoniacală este incompatibilă cu următoarele substanțe: aur, argint, mercur, agenți oxidanți, halogeni, compuși halogenati, acizi, cupru, aliaje cupru – zinc, clorati, zinc.

Substanța este stabilă în condiții normale de temperatură și presiune.

Trebuie evitată caldura, precum și sursele de caldură, existând pericolul de a se forma amestecuri de gaze cu caracter exploziv.

Reacție exotermică violentă, dezvoltare de caldură cu: acetaldehida; acroleina; bariu; halogeni de bor;

Risc de inflamabilitate, respectiv de dezvoltare de gaze inflamabile sau de vapori inflamabili cu: bor; pentabor; acid azotic; monosilan.

Risc de explozie cu: trioxid de azot; perclorat de magneziu /gaz; hipoclorura de sodiu (uscata); acid picric -> sare exploziva; mercur (cu apa); hipiodura de mercur; oxigen; sulf -> nitrit de sulf; argint -> compus exploziv; clorura de argint (depozitare); nitrat de argint (depozitare); oxid de argint(depozitare); tricolorura de azot -> descompunere; clorura de sulfinil; halogenuri de telurii; peroxizi de hidrogen.

Substanța formează un amestec exploziv cu aerul. De asemenea, cu amestecul hidrocarburi/aer.

## **26. Agent de racire**

Nu este un material periculos în conformitate cu reglementările UE;

Starea fizică: gaz lichefiat;

Miros slab de eter;

Punct de fierbere: -43,6 °C;

Temperatura de aprindere: 685 °C;

Presiune de vapori: 11 903 hPa la 25 °C;

21 860 hPa la 50 °C;

Densitate: 1,136 g/cm<sup>3</sup> at 25 °C, (ca lichid);

0,0042 g/cm<sup>3</sup> at 25 °C (gaz- la 1 013 hPa);

Se descompune prin incalzire.

Produsul este stabil chimic.

### **27. Floculant AR 8403, CAS 125351-98-6**

Nociv pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic.

#### Proprietățile fizice și chimice

Forma: lichid;

Culoare: galben deschis;

Miros: caracteristic;

Valoare pH la 20 °C: 7;

Punct de fierbere: ~ 100 °C;

Temperatura de aprindere: 200 °C;

Presiune de vapori la 20 °C: 23 hPa;

Densitate la 20 °C: 1 g/cm<sup>3</sup>

Vîscozitate dinamică la 22 °C: 27 mPas;

Complet solubil în apă.

Produsul nu este autoinflamabil.

Produsul nu este explozibil.

### **28. Hipoclorit de sodiu soluție, CAS 7681-52-9**

În contact cu acizii degajă gaze toxice;

Iritant asupra sistemului respirator;

Provoaca arsuri;

Foarte toxic pentru organismele acvatice.

#### Proprietățile fizice și chimice

Aspect Soluția apoasă limpede, galben pal sau verzuie;

Miros specific de clor;

pH: alcalin;

Proprietăți oxidante: Oxidant;

Presiune de vapori, la 20<sup>0</sup>C: 2500 Pa

Densitate relativă (apă=1): 1,09 pentru soluție de 5,25 %;

1,15 pentru soluție de 8,0%;

1,21 pentru soluție de 12,0%;

Solubilitate în apă: Complet solubil;

Vâscozitate dinamică, la 20<sup>0</sup>C: 2,6 mPas;

Reactivitate: Reactioneaza violent cu acizii cu eliberare de clor.

Stabilitate chimică: Viteza de descompunere crește cu concentrația, expunerea la radiații solare, surse de căldură, scăderea pH-lui și contaminarea cu metale grele cum ar fi: nichel, cobalt, cupru, fier. Produsul de 12,5 %, la stocare timp de 3 luni de zile la 150C, pierde 2% din concentrație.

La pH < 11 hipocloritul este instabil și se descompune cu punere în libertate de clor.

Reactii periculoase: Hipocloritul de sodiu corodeaza extrem rapid aluminiul, alama. Reactioneaza cu metalele (nichel, cupru, staniu) care eliberează oxigenul, cu amoniacul, ureea, substanțele oxidabile, azotat de amoniu, oxalat de amoniu, fosfat de amoniu, acetat de amoniu, carbonat de amoniu, celuloză, metanol.

Conditii de evitat: Căldura, radiațiile solare, materialele incompatibile

Materiale incompatibile: Aluminiul, alama, celuloza, otel, otel inox, bronzuri.

Produse de descompunere periculoase: Prin descompunerea termooxidativă a hipocloritului de sodiu se degajă produși de descompunere periculoși cum ar fi: clor, acid hipocloros și clorat de sodiu. Procesul de descompunere este exoterm.

## **29. Motorina, CAS 68334-30-5**

Produs petrolier lichid, combinație complexă de hidrocarburi (parafinice, naftenice, aromatice și mixte) cu domeniu de fierbere între 200 °C și 400 °C; pentru îmbunătățirea performanțelor se utilizează aditivi.

Conține hidrocarburi aromatice policiclice și compuși cu sulf. Conținutul de hidrocarburi aromatice policiclice este max. 11% (m/m) iar conținutul total de sulf este de max. 10 mg/kg.

Produsul este clasificat ca periculos: inflamabil (F) și dăunator pentru sănătate (Xn).

Motorina este un lichid combustibil. În timpul arderii flăcările produc gaze iritante sau toxice.

La șoc, frecare, foc sau la alte surse de aprindere, vaporii formează cu aerul amestecuri explozive, la temperaturi >52 °C.

În concentrații ridicate, motorina este iritantă pentru piele și depresivă pentru sistemul

nervos central.

La expunere provoacă amețeală, dureri de cap, greață.

Proprietăți fizico- chimice

Stare fizică: lichid;

Culoare: galbenă;

Miros: miros specific de produs petrolier;

Interval de fierbere: 180 °C – 365 °C;

Punct de inflamabilitate : > 55 °C;

Caracteristici de explozivitate: limita inferioară de explozie: 0,6 % v/v (vol.în aer);

limita superioară de explozie: 7,5 % v/v (vol.în aer);

Densitate la 15 °C: - max. 845 kg/m<sup>3</sup> la 15 °C;

Viscozitate cinematică la 40 °C: max. 4,5 cst;

Temperatura de autoaprindere: > 932 °C;

Este stabilă la temperatura camerei, în containere închise, în condiții normale de manipulare și depozitare.

Trebuie evitat contactul cu materialele oxidante, halogenii, acizii tari, substanțele alcaline.

Produse de descompunere periculoase: hidrocarburi cu masa moleculara mică, monoxid de carbon, dioxid de carbon și oxizi de sulf.

Fabrica DOORSKIN

**1. Rașină UF – Urelit U96**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția 11.

**2. Parafină**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția 15.

**3. Acid stearic**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția 28.

**4. Apă amoniacală**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția 29.

### 5. Sulfat de amoniu

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția 14.

### 6. Moulex WE07

Poate cauza daune serioase în caz de contact cu ochii.

#### Proprietăți fizice și chimice

Stare: lichid;

Culoare: Galben;

Miros: Caracteristic;

pH: 6.5;

Solubilitate în apă: Solubil.

### 7. Hidroxid de potasiu

Este o substanță deosebit de corozivă. Efect nociv asupra organismelor acvatice.

#### Proprietăți fizice și chimice

Formă: solid;

Culoare: alb;

Miros: inodor;

Punct de topire/Interval de topire: 406 °C;

Punct de fierbere/Interval de fierbere: > 999 °C;

Densitate la 20 °C: 2,04 g/cm<sup>3</sup>

### 8. WFA01B551

Nu se cunosc reacții periculoase. Nu sunt cunoscuți produși de descompunere periculoși.

#### Proprietăți fizice și chimice

Aspect: lichid;

Culoare: galben;

Miros: caracteristic;

Valoare pH la 20°C: 8,5;

Punct de fierbere/Interval de fierbere: 100°C;

Punct de inflamabilitate: 81°C;

Solubil în / amestecabil cu: Apa: solubil.

**9. WFA01B552**

Nu se cunosc reacții periculoase. Nu sunt cunoscuți produși de descompunere periculoși.

Proprietăți fizice și chimice

Aspect: lichid;

Culoare: galben;

Miros: caracteristic;

Valoare pH la 20°C: 8,5;

Punct de fierbere/Interval de fierbere: 100°C;

Punct de inflamabilitate: 81°C;

Solubil în / amestecabil cu: Apa: solubil.

**10. Magnafloc LT22**

Este un agent de floclare. Poate produce iritarea pielii și a ochilor.

Proprietăți fizice și chimice

Stare: solidă (pudră);

Miros: fără miros;

Culoare: alb;

pH: 3.5 - 4.5 ( 10 g/l);

Solubilitate: formează o soluție vâscoasă.

**11. Acid adipic (Zetag 8140)**

Periculos pentru viața acvatică.

Proprietăți fizice și chimice

Formă: cristalin;

Culoare: alb;

Miros nu există date;

pH 2,7 la 23 g/l la 25 °C;

Punctul de topire/punctul de înghețare;

punctul de topire/intervalul de temperatură de topire: 151 - 154 °C - lit.;

Punctul inițial de fierbere și intervalul de fierbere 265 °C la 133 hPa - lit.;

Punctul de aprindere 196 °C - capsulă închisă;

Solubilitate în apă: 23 g/l la 25 °C – solubil.

## 12. RoClean P111

Acest produs nu e reactiv și nici inflamabil. Descompunerea termică duce la apariția de vapori iritanți și gaze toxice.

### Proprietăți fizice și chimice

Stare: solid;

Culoare: alb spre crem;

Miros: Nu are miros;

pH: 10.5 – 11 (2% soluție apoasă).

## 13. Soluție sodă caustică (Hidroxid de sodiu soluție, min.48%)

Contactul cu ochii cauzează arsuri severe ale ochilor, chiar și orbire. Contactul cu pielea produce arsuri grave. Hidroxidul de sodiu poate fi fatal dacă este înghitit. Inhalarea de vapori irită mucoasa bucală, nasul și tractul respirator. Expunerea la concentrații ridicate de noxe provoacă iritarea plămânilor, apariția tusei care poate fi asociată chiar și cu oprirea respirației sau, în cazul expunerii prelungite, edemul pulmonar.

În contact cu apa se degaja cantitati mari de caldura. Solubilitatea ridicata in apa si presiunea de vapori scazuta indica faptul ca NaOH se va gasi predominant in apa. Nu se preconizeaza emisii semnificative in aer sau expunerea mediului terestru. Efectul asupra mediului acvatic este cauzat de modificarea pH-ului ca urmare a eliberarii ionilor de OH<sup>-</sup>, deoarece toxicitatea cauzata de ionii Na<sup>+</sup> este nesemnificativa in comparatie cu efectul cauzat de modificarea pH-ului.

### Proprietăți fizice și chimice

Aspect: Lichid limpede, clar, incolor;

Miros: Inodor;

pH puternic alcalin;

Punct de fierbere: 145°C;

Temperatura de aprindere: nu se aprinde;

Inflamabilitate: neinflamabil;

Proprietăți explozive: nu este exploziv;

Proprietăți oxidante: nu este oxidant;

Presiune de vapori: 1,3 mmHg, la 20°C;



5,2 mmHg, la 40°C;

Densitate relativă(apă=1): 1,53 la 25°C;

Solubilitate în apă: complet solubil;

în alcool, glicerină – solubil;

Coefficient de partiție octanol-apă, Kow: neaplicabil;

Viscozitate: 50cP la 20°C;

Punct de topire: 12,80C.

#### **14. Soluție acid clorhidric**

Reactioneaza cu oxidantii puternici. Reactioneaza cu substantele alcaline (baze). Solutia de acid clorhidric fumeaza in aer, avand un efect corosiv asupra tesutului uman, cu potential de afectare a cailor respiratorii, ochilor, pielii si intestinelor.

##### Proprietăți fizice și chimice

Aspect: Lichid incolor sau slab gălbui;

Miros: puternic înțepător, pragul de miros=0,1 la 5ppm;

pH 1N(0.1); 0.1N(.,1); 0.01N(2.021); 0.001N(3.021) 0,0001N(4.01);

Temperatura de aprindere: nu se aprinde;

Temperatura de fierbere: -84 °C;

Proprietăți explozive: nu este exploziv;

Proprietăți oxidante: nu este oxidant;

Presiunea de vapori: 19 mmHg la 20°C;

Densitate relativă (apă=1) 1,19 g/cm<sup>3</sup>;

Solubilitate în apă 823 g/l la 0°C, 721g/l la 20°C, 561 g/l la 60°C;

#### **15. Clorură de sodiu**

Nu e clasificată ca fiind periculoasă.

##### Proprietăți fizice și chimice

Stare: lichid;

Miros: Inodor;

Culoare: Incolor;

pH: cca. 4,8 la 20°C;

solubilitate în apă: la 20oC solubil.

**16. Motorina**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția  
33.

**17. Ulei termic**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția  
19.

**18. Ulei reductoare**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția  
20.

**19. Ulei de ungere**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția  
21.

**20. Ulei antirugina**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția  
22.

**21. Ulei hidraulic**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția  
23.

**22. Ulei de motor**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția  
24.

**23. Ulei de compresor**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția  
25.

**24. Ulei de transmisie**

Informațiile sunt prezentate mai sus la substanțele din cadrul Fabricii de PAL, la poziția  
26.

Atasat se prezintă fișele cu date de securitate pentru substanțele mai sus menționate  
(Anexa 13 - în format electronic).

**2.6. Date climatice**

Clima Depresiunii Reghinului, asemenea climei oricărei regiuni, este rezultatul

interacțiunii complexe dintre radiația solară, circulația generală a atmosferei și suprafața subiacentă – activă.

Radiația solară reprezintă sursa energetică de bază a dezvoltării proceselor geofizice și biofizice ce au loc la suprafața terestră și în atmosferă. La nivelul zonei studiate, sumele anuale medii ale radiației globale au valori cuprinse între 115–117 kcal/cm<sup>2</sup>, permițând desfășurarea în limite normale a majorității proceselor geo-bio-fizice.

Alături de radiația solară un rol determinant îl constituie circulația generală a atmosferei ce stă la baza tuturor variațiilor neperiodice manifestate la nivelul climei regiunii, atât pe parcursul celor patru anotimpuri, cât și de la un an la altul. Astfel, alături de circulația vestică care are o frecvență de cca. 45% din totalul cazurilor, reprezentând elementul preponderant în transformările atmosferice care au loc deasupra Transilvaniei, un mare rol îl prezintă circulația polară (anticlonul Azorelor - 30%), cea tropicală (15%), circulația de blocare și o serie de ciclone (islandez, mediteranean) și anticlone (Siberian) ce acționează la nivelul Europei.

Pe acest fond general trăsăturile climatice ale regiunii Reghin sunt în mod special o consecință a poziției sale în partea central – estică a Transilvaniei, fapt ce încadrează acest teritoriu în sub-provincia climatică temperat moderată, definită de circulația și caracterul maselor de aer din vest și nord-vest. În același timp, modul de dispunere a reliefului introduce variații locale concretizate în nuanțele topo-climatice și oscilația pe verticală a valorilor elementelor meteorologice. Astfel, zona analizată aparține climatului de dealuri, fapt reflectat prin valorile elementelor climatice.

#### Temperatura aerului

Temperatura aerului este direct influențată de valoarea radiației solare, altitudinea și fragmentarea unităților deluroase, de expoziția versanților și de orientarea lor față de direcția de deplasare a maselor de aer.

Regiunea Reghin este cuprinsă din punct de vedere termic în cadrul izotermei de 8°C, temperatura medie anuală atingând 8,6°C la stația meteorologică Batoș și 8,9°C la stația Târgu Mureș. Valoarea mai ridicată a culoarului de vale aferent Mureșului se datorează canalizării maselor de aer mai cald dinspre vest pe aceste “căi de pătrundere”.

Urmărind mersul anual al temperaturii medii lunare, se poate observa că cele mai coborâte valori se înregistrează în lunile ianuarie și februarie, ușor mai scăzute la Târgu Mureș (-2,3°C în ianuarie) în comparație cu stația Batoș (-1,9°C), ca urmare a apariției inversiunilor de temperatură în culoarul Mureșului. Maximele termice se produc în luna iulie când valorile medii ating 19,6°C la Batoș și 19,8°C la Târgu Mureș, fapt din care reiese o amplitudine termică anuală

de 21,5°C la Batoș și 22,1°C la Târgu Mureș. Aceste valori indică nuanța moderată al climatului transilvănean în urma dominării influențelor vestice.

În ceea ce privește valorile din anotimpuri se remarcă valori cuprinse între 2 – 3,5°C pe timpul iernii, 6 – 9°C primăvara, temperatura crescând începând din luna martie datorită invaziei maselor calde dinspre vest. Vara sunt valorile cele mai ridicate, 15-19°C, iar toamna ele scad treptat ajungând la 7 - 10°C.

Din analiza graficelor mediilor maxime și minime lunare se observă faptul că la ambele stații valorile maxime se înregistrează în luna iulie (33°C la Târgu Mureș și 31,8°C la Batoș), iar cele minime în luna ianuarie (-21,9°C la Târgu Mureș și -19,5°C la stația Batoș). Pentru această regiune este foarte important să se cunoască datele medii și extreme ale intervalelor fără îngheț, datorită faptului că înghețurile timpurii, de toamnă și cele târzii, de primăvară, sunt mai periculoase decât cele din timpul iernii. Ele surprind plantele tinere și sensibile la ger sau pe cele mature nerecoltate încă, producând o serie de prejudicii respectivelor. Numărul anual al zilelor cu îngheț variază între 127,2 zile la Târgu Mureș și 130,1 zile la Batoș, numărul cel mai mare de zile cu îngheț, 28,7 aparținând lunii ianuarie. (maxime  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ) oscilează între 60 și 85 la cele două stații, permițând desfășurarea în condiții normale a ciclului vegetativ, iar zilele tropicale (maxime  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ) variază între 18,7 la Târgu Mureș și 15,2 la Batoș, cele mai multe regăsindu-se în decursul lunii august.

Temperaturile medii lunare și anuale se prezintă în tabel:

Stația	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Batoș	-1,9	-1,4	2,4	8,3	15,8	17,7	19,6	18,5	13,2	8,6	3,2	0	8,6
Tg.Mureș	-2,3	-1,3	2,8	9,8	15,8	18,5	19,8	19	14,4	8,5	2,9	-0,4	8,9

### Nebulozitatea

Rezultat al condensării și sublimării vaporilor de apă la diferite niveluri ale atmosferei, nebulozitatea prezintă o importanță deosebită, deoarece acest fenomen atmosferic modifică esențial și diferențiat componentele principale ale bilanțului radiativ și caloric al suprafeței terestre și ale stratului de aer inferior, atât sub nivel valoric, cât și din punct de vedere al evoluției diurne și anuale. Acțiunea diminuantă a norilor asupra duratei de strălucire a Soarelui este evidentă chiar și fără instrumente. De asemenea, în cazul existenței norilor, radiațiile solare sunt ecranate ziua, iar noaptea, radiația terestră este diminuată, ceea ce induce modificarea bilanțului radiativ al suprafeței active și a atmosferei.

Nebulozitatea prezintă o serie de mici diferențieri locale condiționate de relief și circulația aerului. La Târgu Mureș valoarea medie anuală este de 5,6 zecimi iar la Batoș de 5,9. Mersul anual al nebulozității la nivelul regiunii studiate se caracterizează printr-un maxim principal în luna decembrie și un maxim secundar în aprilie – mai, între care se intercalează minimumul din august – septembrie și cel din martie. Creșterea nebulozității în aprilie – mai este cauzată de pătrunderea maselor de aer oceanic dinspre vest, care provoacă precipitații bogate.

Din punct de vedere al frecvenței zilelor cu diferite stări de timp la nivelul depresiunii reghinene se înregistrează cca. 110 – 120 zile senine anual (cu nebulozitate de 0 – 3,5 zecimi) și aproximativ 100 – 110 zile cu cer acoperit (cu nebulozitate de 7,6 – 10 zecimi).

### Precipitațiile atmosferice

Precipitațiile atmosferice constituie o importantă caracteristică climatică, a cărui studiu prezintă un deosebit interes pentru activitatea factorilor fizico-umani. Provenind din nori, ele depind evident de aceeași factori ca și nebulozitatea: circulația generală a atmosferei și principalele caractere ale reliefului (formă, altitudine, expoziția versanților, etc.), între cantitatea norilor și cea a precipitațiilor existând un raport direct proporțional.

Precipitațiile atmosferice reprezintă, de asemenea, sursa principală de umezire a solului, de alimentare a pânzelor freatice și a bazinelor hidrografice, sursa evaporării continentale și agentul activ al eroziunii. De toate aceste aspecte trebuie să se țină seama în acțiunile care se întreprind pentru valorificarea precipitațiilor și în cele de preîntâmpinare și combatere a efectelor negative produse de acestea.

Pentru lucrările hidrotehnice, frecvente în cadrul albiei Mureșului, este foarte important să se cunoască anumite caracteristici ale repartiției și regimului precipitațiilor atmosferice, cu atât mai mult cu cât efectele acestora sunt foarte diferite, în funcție de caracterul și forma sub care acestea cad la nivelul suprafeței terestre.

Precipitațiile, prin valorile înregistrate, prin distribuția spațială și neuniformitatea în timp, reflectă factura climatului temperat moderat, în care zonarea și orientarea reliefului se impune cu precădere. Depresiunea Reghinului, fiind situată între două unități majore de relief – Câmpia Transilvaniei și – lanțul munților vulcanici, sub nivel pluviometric se situează ca urmare într-un interval de mijloc: dacă în cadrul câmpiei cantitățile medii anuale sunt exprimate prin valori de 550 – 590 mm, iar periferia muntoasă este marcată de izohieta de 800 mm, pentru zona studiată valorile se încadrează între 600 și 700 mm anual. Analizând tabelul nr.7 se remarcă o creștere a cantităților de precipitații de la stația Târgu Mureș (567,5 mm) la stația Batoș, faptul

datorându-se diferențelor de altitudine și mai ales de latitudine între cele două stații, Batoșul situându-se mai favorabil în fața circulației vestice (peste culoarul Someșului) și mai aproape de zona montană.

Repartiția cantităților medii lunare și anuale de precipitații se prezintă în tabelul de mai jos:

Stația	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
<b>Tg.Mureș</b>	17,5	20,9	24,5	48,1	63,6	77,7	59,5	73,4	69,9	33,7	30,9	47,3	567,5
<b>Batoș</b>	28,6	27,9	27,7	48,8	76,2	79,6	68,3	77	81,9	41,3	32,7	59,6	709,7

În timpul anului precipitațiile cad neuniform, valorile medii lunare modificându-se atât de la o lună la alta, cât mai ales de la un semestru la altul. Astfel, cele mai însemnate cantități cad la sfârșitul primăverii și începutul verii: media lunilor mai - iunie se încadrează, conform graficului, între 63 – 79 mm la ambele stații analizate, iar media lunii septembrie depășește 80 mm la Batoș și se apropie de 70 mm la Târgu Mureș.

Cele mai reduse cantități de precipitații cad în sezonul rece al anului, astfel încât mediile lunilor de iarnă sunt marcate prin valori cuprinse între 17,5 mm – ianuarie la Târgu Mureș și 59,6 mm în decembrie la stația Batoș, iar cele mai uniforme cantități se înregistrează la sfârșitul toamnelor și prima parte a primăverilor, când mediile lunare sunt limitate între 20 și 40 mm.

Un indicator important îndeosebi sub aspectul acțiunii asupra mediului, îl constituie cantitățile maxime de precipitații în decurs de 24 de ore. Ploile torențiale introduc modificări însemnate suprafeței active mai ales în spațiile descoperite și în incinta orașului, începând de la procese de eroziune în suprafață (șiroire, torențialitate, ravenare, spălarea solului, etc.) până la mici inundații, lucru la care concură și deficitara rețea de drenare a apelor pluviale. Aceste ploi torențiale se înregistrează îndeosebi în semestrul cald, când în urma prezenței maselor de aer cu temperaturi ridicate, cu o mare capacitate de înmagazinare a vaporilor de apă, afectate de mișcări ascendente, se întrunesc condițiile de formare a torențialității, coroborate și cu advecțiile vestice, când convecția dinamică frontală și orografică se conjugă cu cea termică. Date fiind aceste condiții, cantitățile maxime în 24 de ore se înregistrează în cursul lunilor mai – 28 mm la Batoș și septembrie – 22,8 mm la Târgu Mureș, dar și în lunile iunie – august, când valorile nu coboară sub 18 mm, după cum reiese din tabelul nr. 8. În ceea ce privește frecvența zilelor cu precipitații în Depresiunea Reghinului valoarea se încadrează între 120 – 140 mm.

Data medie a căderii primei ninsori este în strânsă legătură cu scăderea temperaturii aerului, fiind mai timpurie decât în Câmpia Transilvaniei, datorită influenței zonelor montane. La

Batoș 20 noiembrie este data medie a primei ninsoari, la Târgu Mureș 1 decembrie, iar ultima ninsoare se înregistrează, în medie, la 1 aprilie la prima stație și la 23 martie la cea de a doua. În consecință, numărul mediu al zilelor cu ninsoare este de 31 la Târgu Mureș și de 34 zile la stația Batoș.

Un factor important în desfășurarea ciclului vegetativ, îndeosebi la plantele bienale, îl constituie numărul zilelor cu sol acoperit cu zăpadă. Aceasta, în urma topirii rapide, odată cu încălzirea vremii, coroborată cu apariția ploilor de primăvară poate de asemenea genera viituri puternice, bineînțeles în cazul în care stratul de zăpadă este mai consistent. Analizând tabelul nr. 9 reiese un regim aproximativ identic la cele două stații, în ceea ce privește numărul zilelor cu strat de zăpadă, ușoarele diferențieri datorându-se topo-climatelor celor două zone. Se observă astfel că stratul de zăpadă persistă în marea majoritate a zilelor lunii ianuarie (22,4 zile la Târgu Mureș și 20 zile la Batoș) și mare parte a lunii februarie, iar anual peste 61 de zile solul este acoperit.

#### Presiunea atmosferică

Regimul anual al presiunii atmosferice depinde pe de o parte de variația anuală a temperaturii aerului, iar pe de altă parte, de influența inversă a regimului circulației atmosferice. La nivelul Depresiunii Reghinului, diversitatea condițiilor de relief imprimă o serie de diferențieri în repartitia presiunii atmosferice. Astfel, presiunea atmosferică anuală cea mai ridicată se înregistrează în regiunile cu altitudine redusă (981,3 mb la Târgu Mureș), iar presiunea cea mai coborâtă în regiunile mai înalte (964,2 mb la Batoș). Privitor la regimul anual, se observă creșteri ale presiunii în lunile de iarnă și în a doua parte a verii și scăderi la sfârșitul primăverii și începutul toamnei, când au loc cele mai bogate precipitații. Din graficul corelației precipitații – presiune atmosferică reiese un raport invers evident între cei doi indici, perioadele cu presiuni scăzute corespunzându-le precipitații bogate și invers.

Regimul lunar și anual al presiunii atmosferice este prezentat mai jos:

Stația	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
<b>Tg.Mureș</b>	985,1	983,6	981,3	977,8	977,9	980,2	980,7	980,5	979,1	984,2	984,6	982,1	981,3
<b>Batoș</b>	869,1	967,2	965,3	964,1	960,7	961,1	963,4	963,9	963,8	962	966,3	967	964,2

#### Vântul

Datorită localizării în partea centrală a țării, depresiunea Reghinului este supusă în cea mai mare parte a anului circulației maselor de aer dinspre vest și nord – vest. Se constată totuși o



ușoară acțiune dinspre sud – vest, determinată de pătrunderea maselor de aer prin culoarul Mureșului. Datorită fragmentării reliefului, direcțiile principale sunt modificate local și astfel variația schimburilor maselor de aer pe teritoriu este destul de mare, predominând însă direcțiile invaziilor de aer rece care se produc în partea posterioară a ciclonilor (Târgu Mureș 17,3 %).

Pe văile și depresiunile adăpostite predomină timpul calm în cea mai mare parte a anului (Batoș 57,6%, Târgu Mureș 25,7%). Din analiza tabelelor frecvenței vântului pe diferite direcții se observă astfel, o dominanță a direcției NV (17,3 % la Târgu Mureș și 8,6% la stația Batoș), urmate de direcția vestică (16 % și respectiv 7,8 %). Frecvența estică mai ridicată (7,4 %) de la stația Batoș se explică prin schimbul maselor de aer dintre regiunea muntoasă și podiș și prin “strecurarea” aerului dinspre ținuturile mai răcoroase ale Subcarpaților transilvăneni spre regiunile mai calde din valea Mureșului și sudul Câmpiei Transilvaniei. În cursul anului această direcție este mai frecventă primăvara (mai, iunie).

Distribuția anotimpuală a frecvenței este și ea neuniformă. Cele mai bogate mase de aer se deplasează primăvara și la începutul verii, cu predominarea direcției NV (maxima revenind lunii iunie, Târgu Mureș 19,2). Vara, direcțiile predominante sunt dinspre NV (18%) și NE (11%). Toamna se înregistrează o abundență a maselor dinspre NE (10%) și apoi dinspre NV (8%), iar în timpul iernii, se scurg mase de aer reci dinspre regiunile înalte muntoase, încât în luna ianuarie frecvența cea mai ridicată revine direcției NE cu 13,8%.

Viteza vântului este determinată de direcția principală de bătaie a acestuia și de condițiile locale de adăpostire aerodinamică. Pentru regiunea studiată, viteza vântului predominant este cea mai mare la Batoș - NV = 3,1 m/s, iar la Târgu Mureș - NV și SE = 2,3 m/s. Cele mai frecvente vânturi cu viteze ridicate apar în luna februarie și țin, cu intermitențe, până la sfârșitul verii. Cele mai scăzute viteze sunt caracteristice toamnei și începutului iernii, în luna decembrie apărând valori de 0,6 – 0,8 m/s.

În tabelul următor se prezintă frecvența și viteza medie a vântului la stația Târgu Mureș:

Direcția	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	CALM
<b>Frecvență</b>	13,2	3,9	1,2	3,5	5,2	13,6	16	17,3	25,7
<b>Viteză</b>	1,7	1,8	1,9	2,3	1,5	2	2,1	2,3	

Frecvența și viteza medie a vântului la stația Batoș se prezintă mai jos:

Direcția	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	CALM
<b>Frecvență</b>	3,2	3	7,4	3,7	5,7	2,6	7,8	8,6	57,6
<b>Viteză</b>	2,4	2,8	3,1	2,1	2,3	2,8	3,1	3,3	

### Fenomene atmosferice deosebite

Analiza fenomenele meteorologice deosebite este foarte importantă la nivelul unui spațiu, îndeosebi datorită influențelor atât asupra mediului natural cât și asupra activităților socio – economice. La nivelul zonei studiate o reprezentare mai însemnată o are ceața, bruma, orajul, poleiul și chiciura, însă numai primele trei pun probleme deosebite.

Ceața – este rezultatul condensării și sublimării vaporilor de apă din stratul de aer din vecinătatea suprafeței terestre. Apariția, dezvoltarea și dispariția ei este în strânsă legătură cu umezeala și temperatura aerului. Când densitatea ceții este mai mare, vizibilitatea orizontală se reduce uneori la mai puțin de 1km, până la 50 m, ea devine un factor de risc, influențând activitățile umane desfășurate în aer liber și chiar sănătatea populației.

Ceața este un fenomen frecvent în unitățile de relief depresionare, mai ales cele carpatice și subcarpatice. Ea favorizează și însoțește momentele cu un înalt grad de poluare. Centrele urbane și concentrările industriale sunt cunoscute ca puternice focare de ceață, lucru favorizat de existența în aerul de deasupra lor a numeroase nuclee de condensare, rezultate în urma proceselor tehnologice, transporturilor, activităților casnice etc.

La nivelul regiunii studiate, cel mai mare număr de zile cu ceață se înregistrează în luna ianuarie (10 zile la Târgu Mureș și 5,3 zile la Batoș), când predomină ceața de advecție și cea radiativă.

Bruma – este un fenomen hidro-meteorologic, rezultat în urma sublimării vaporilor de apă la suprafața solului – răcită sub 0<sup>0</sup>C – și a obiectelor de pe suprafața acestuia (fire de iarbă, frunzele arborilor, etc.). Probleme deosebite pune fenomenul la apariția sa timpurie – toamna și târzie – primăvara, îndeosebi asupra culturilor agricole. La cele două stații reprezentative zonei studiate bruma apare, în medie între 10 și 20 septembrie, iar ultima zi de primăvară cu brumă se înregistrează în perioada 5 – 15 aprilie.

Fenomenele orajoase. Orajele sunt fenomene atmosferice complexe, care se manifestă prin descărcări electrice, însoțite de fulgere și trăsnete, intensificări ale vântului, vijelie, uneori averse violente de ploaie și căderi de grindină. Ele reprezintă principalul element de risc meteorologic al regiunii studiate, punând dese probleme la nivelul culturilor și chiar al infrastructurii. Cele mai mari medii lunare se înregistrează în lunile de vară (9,3 zile în iunie la Batoș și 10,2 zile în iulie la Târgu Mureș), orajele desfășurându-se în regiune exclusiv în sezonul cald (aprilie – septembrie).

În concluzie, se poate spune că față de tiparul climatic general, temperat moderat, în care

sunt cuprinși Subcarpații Reghinului, relieful și celelalte elemente ale peisajului au impus local o serie de nuanțări topoclimatice arealului studiat. În ansamblu, aspectele climatice nu limitează în mod deosebit activitățile socio-economice, chiar din-potrivă, constituie un factor de favorabilitate prin nuanța moderată impusă climei.

### *2.7. Topografie și scurgere*

Perimetrul din care face parte amplasamentul, este situat pe foaia Bistrița, sector central sudic localizat în depresiunea situată între Câmpia Transilvaniei și Subcarpații Transilvaniei, pe malul stâng a văii râului Mureș, cursul mediu, respectiv mal stâng al pârâului Gurghiu, curs inferior. Macromorfologia locală arată albia majoră și sectoare de terase bine dezvoltate al râului/pârâului, asimetrice, cu treceri treptate în zonele colinare. În unele locuri aceste structuri lipsesc, trecerea este bruscă prin pante prelungi, uneori abrupte, datorită alunecărilor de teren locale. Suprafața sedimentară are o structură în domuri, dar local apar boltiri diapire sau o structură monoclinală, caracterizat de înălțimi mari în est (peste 650 m) și mici în vest (350-400m). Relieful este format în general din interfluvii majore, separate în culoarele de vale extinse, orientate de la est la vest, cu versanți intens degradați prin alunecări, pluvio-denudare și torențialitate, cu suprafețe și nivele de eroziune, terase, forme structurale, glinee.

Amplasamentul este situat în zona colinară a foii Bistrița, la contactul unităților geomorfologice structurale a Subcarpaților Transilvaniei și Câmpiei Transilvaniei, cu altitudini între 300-600 m, caracterizat prin pante prelungi sau scurte, având înclinări de la 5<sup>0</sup> până la 3<sup>0</sup>. Relieful prezintă o morfologie denivelată, cu pante continui, cu expunere vestică / nord-vestică, la poalele dealurilor ce mărginesc zona de luncă a râului.

Pe plan local, perimetrul amplasamentului este situat în zona marginală a terasei nr. I (înălțime de 3,00 – 10,00 m – terasa inferioară a râului Mureș și al râului Gurghiu), la linia de contact a luncii cu fruntea terasei superioare, caracterizat prin teren plan, unde în general relieful este lin, fără denivelări, fragmentări sau ondulații majore ale suprafeței terenului, caracteristic formelor de relief locale.

Conform “*Studiului geotehnic*” realizat de S.C. GAIA S.R.L. Tg. Mureș în mai 2010, în timpul execuției forajelor au fost semnalate zone depresionare pe amplasament, în care se acumulează apele de proveniență meteorică din precipitații sau prin șiroire de pe versanți, ce conferă terenului natural o supraîncărcare și modifică curgerea naturală a apei subterane și a celei meteorice, producându-se astfel în zonele depresionare sau de discordanțe ale terenului, o îmbibare a complexelor, respectiv băltiri, ce nu se scurg. În timpul execuției forajelor au fost

semnalate plante higrofile (trestie/papură) pe amplasament, ceea ce prezintă o zonă cu exces de umiditate, indicând astfel lipsa curgerii naturale sau artificiale apei subterane și a celei meteorice spre aval, prezentându-se astfel zone în perimetru cu bălțiri de ape, ceea ce duce la creșterea umidității (îmbibare) a straturilor și astfel producând alterarea lor, deci și scăderea caracteristicilor fizici-mecanici ale complexelor.

Pentru dirijarea apelor, amplasamentul a fost amenajat cu suprafețe plane, cu înclinații care să permită dirijarea apelor pluviale spre rigole și guri de scurgere. Colectarea apelor pluviale pe amplasament este tratată și la punctul referitor la canalizare.

## *2.8. Geologie și hidrogeologie*

### 2.8.1. Geologia regiunii

Geologia generală a regiunii prezintă o litologie distinctă ca vârstă și de natură. Încadrată în bazinul depresionar al Transilvaniei, zona și-a început evoluția odată cu orogeneza alpină, când masivele cristaline s-au scufundat la adâncimi mari, fiind reacoperite cu strate groase de sedimente.

Ridicarea zonei nord-vestice a depresiunii, urmată de erupțiile vulcanice neogene de pe latura estică a unității, au permis depunerea unei cuverturi de sare și bogate formațiuni lacustre (nisipuri și argile).

Masa principală a sedimentelor ce umplu Bazinul Transilvaniei o formează depozitele neogene, care au rol important în alcătuirea zăcământului de gaz metan.

Stratigrafia începe cu un prim orizont de nisipuri care aparțin Pontianului având grosimea de 120 m, sub nisipuri, un complex de marne Pontiene cu intercalații de marne alburii calcaroase, orizontul având grosimea de 115-220 m, urmează în adâncime, la 425 m, orizontul de marne nisipoase. Din punct de vedere micro-paleontologic, de la suprafață până la adâncimea de 115 m, depozitele aparțin Pontianului, 115-425 m, Pliocenului inferior, 425-1300 m, Sarmațianului, la adâncimea de 1300-1780 m, s-au întâlnit forme bugloviene, iar la 2200 m Badenianul nu a fost atins.

Sedimentele neogene, care intră în compoziția Bazinului Transilvaniei, se caracterizează printr-o uniformitate și monotonie petrografică. Aceste sedimente aparțin Miocenului și Pliocenului.

Sarmațianul este constituit din marne vinete-cenușii, cu intercalații de nisipuri, uneori slab cimentate, care depășesc 10 m grosime. Sarmațianul, este acoperit la suprafață, cu

formațiuni mai tinere.

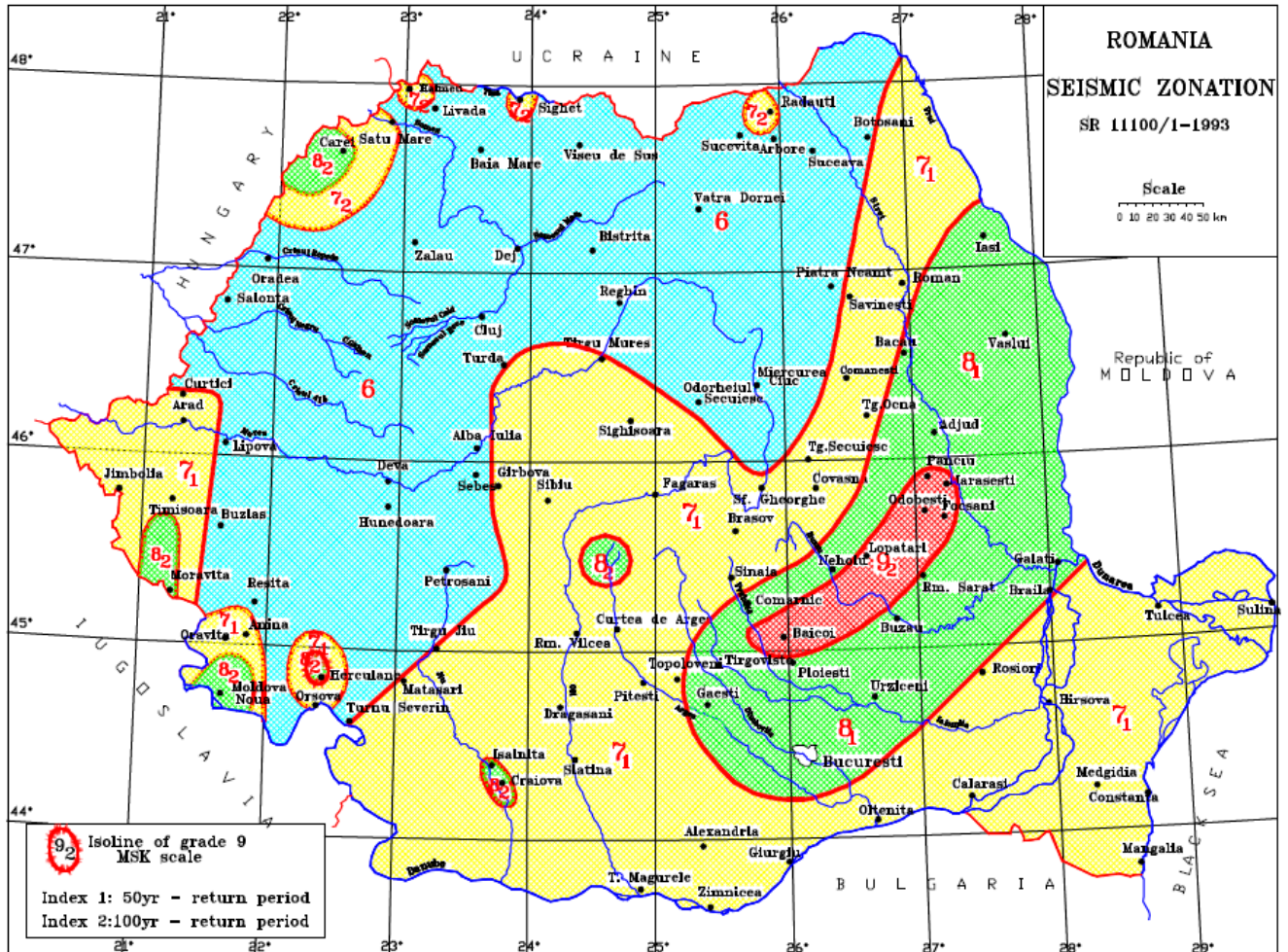
Complexul marnelor medii Pontiene din Bazinul Transilvaniei reprezintă sedimentele depuse concomitent sub același facies, fiind răspândit pe o mare suprafață a Bazinului, care conține intercalații de nisipuri fine sau grosiere (marne nisipoase). Straturile Pontiene prezintă intercalații ale materiilor eruptive, reprezentate prin tufuri vulcanice andezitice. În est se remarcă conglomeratele Pontiene, care sau format pe seama pietrișurilor, torentelor, precum și din bulgări mai mari și mici de marnă și argilă, împrăștiate în nisipul plajelor.

Formațiunile pliocene (panoniene) sunt reprezentate prin Meotian și Pontian, se pare că în Dacian, procesul de sedimentare al vechiului lac era terminat. La începutul Cuaternarului, întregul Bazin al Transilvaniei a fost înălțat, odată cu Spațiul Carpatic, iar rețeaua hidrografică s-a adâncit concomitent cu ridicarea generală și fragmentarea platformei, care s-a transformat într-o regiune deluroasă. Zona studiată este încadrat între Câmpia Transilvaniei și Subcarpații Transilvaniei, care se caracterizează printr-un relief colinar-deluros, văi însoțite de terase și lunci. Actuala înfățișare a reliefului, de podiș puternic, fragmentat, de văi – culoare cu interfluvii, alunecări de teren și o puternică eroziune torentială, este consecința evoluției relativ recente în argile și marne, cu unele intercalații de gresii helvețiene. Orizonturile superioare de gresii pun în evidență forme structurale și păstrează mai fidel nivelurile de eroziune de pe interfluvii, încetinind și procesele de modelare a versanților.

Formațiuni mai tinere aparțin perioadei cuaternarului, alcătuite din roci aluviale – deluviale, care alcătuiesc stratificația zonelor de terasă și de luncă majoră (nisipuri, pietrișuri cu bolovăniș), respective baza versanților (roci deluviale de natură prăfoasă, măloasă). Dezvoltarea lor pe verticală variază de la o zonă la alta. Stratificația de mai sus este parțial interceptată prin lucrările de foraj recent executate, care prezintă în continuare.

Zonarea seismică a teritoriului României, pe scara MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik) (SR 11100-1:93) care redă intensitățile seismice probabile pe teritoriul României în cazul producerii unui cutremur indică faptul că amplasamentul este situat într-un areal caracterizat de intensități seismice probabile 6, cel mai scăzut nivel al intensității seismice de pe teritoriul național. (*Figura următoare*)





*Zonarea seismică (STAS 11 100/93)*

### 2.8.2. Hidrogeologie

Acumularea rezervelor de apă și variația lor în timp și spațiu este influențată de factorii geografici în complexitatea lor, cât și de elementele dimensionale ale sistemelor hidrografice și ale bazinelor de alimentare. Dintre factorii care influențează direct acumularea rezervelor de apă amintim: climă, relieful, constituția petrografică, vegetația și solul.

În general, rețeaua hidrografică drenează apele freatice, dar există și cazuri, pe unele sectoare, în care râul alimentează acviferul freatic. Acestea sunt cantonate în depozitele mio-pliocene și cuaternare.

În sectorul analizat valea Mureșului prezintă un acvifer aluvionar constituit din nisipuri cu pietrișuri sau bolovănișuri, grosimile fiind cuprinse între 2 și 10 m, iar grosimea stratului acoperitor al aluviunilor grosiere este de 1 – 3 m. Acviferul freatic se află la adâncimi de 4 – 7 m în luncă și 15 m pe terase, acoperișul fiind constituit în general din prafuri. Pe anumite sectoare, acviferul, predominant nisipos, este colmatat cu material fin, ceea ce explică valoarea scăzută a permeabilității și a debitelor specifice mici. Nivelele piezometrice sunt în general libere, dar local, din cauza acoperișului constituit din depozite slab permeabile, ele pot intra sub presiune.

Regimul apelor freatice este determinat de precipitații și de regimul apelor de suprafață, mai ales în perioadele cu viituri; în general, nu se evidențiază valori mai mari decât cele ale nivelului mediu anual. Debitele specifice evidențiate în urma studiilor executate pentru alimentarea cu apă a municipiului Reghin sunt de 2 – 7 l/sec., cu denivelări de 1 – 4 m.

Mineralizarea totală a apelor freatice ajunge în depresiunea Reghinului la 0,5 – 0,8 g/l, iar duritatea totală 8 – 24 grade germane, apele fiind astfel corespunzătoare din punct de vedere al potabilității. De asemenea, nisipurile și conglomeratele pliocene de mică adâncime conțin ape potabile.

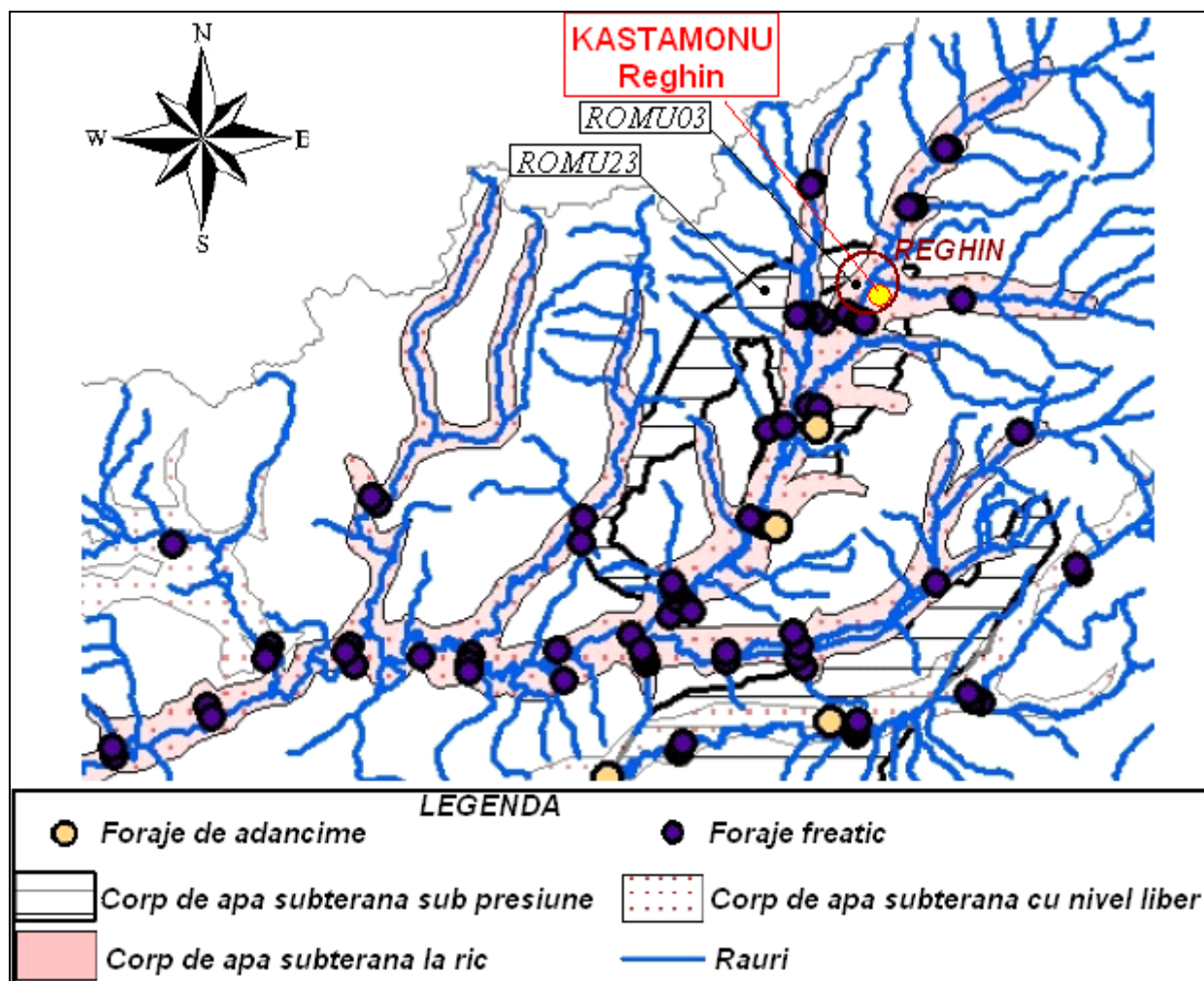
Apele de adâncime sunt puțin exploatate și au un grad foarte ridicat de mineralizare. În zona Reghinului acviferele miocene conțin ape dulci dar forajele au evidențiat și ape cloruro - sodice, cu o mineralizare totală ce ajunge până la 262,8 g/l la Ideciu de Jos, formând aici o serie de izvoare. Ele sunt legate de prezența orizontului de sare din baza Tortonianului pe aliniamentul Gurghiu – Sărățel.

Apele de infiltrație – levigare se amestecă cu apele de tip “zăcământ”, numai la partea superioară, pe o grosime uneori de câteva sute de metri, îndulcirea apelor având loc în mod diferit.

În întreg spațiul hidrografic Mureș au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 24 corpuri de ape subterane, din care 2 corpuri sunt transfrontaliere (PLANUL DE



MANAGEMENT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ, *Cap.4. „Caracterizarea apelor subterane”*). În figură următoare se prezintă *Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană din zona studiată*.



Codul corpurilor de ape subterane (ex: ROMU01) are următoarea structură:

**RO** = codul de Țară; **MU**= spațiu hidrografic Mureș; **01**= numărul corpului de apă în cadrul spațiului hidrografic Mureș.

În tabelul următor și în continuare se prezintă caracteristicile corpurilor de ape subterane din zona studiată.

Cod/nume	Supraf.	Caracteriz. geol./hidrogeol.			Utiliz. apei	Poluatori	Grad de protecție globală	STARE		Transfrontalier/ tara
		Tip	Sub pres.	Strate acop.				Calit.	Cant.	
3. ROMU03/ Lunca și terasele Mureșului superior	1385	P	Nu	1,0-3,0	I, Z, PO	I, A	PG	S	B	Nu
23. ROMU23/ Tg. Mureș-Reghin	197	P	Da	> 30	PO, I		PG, PVG	B	B	Nu

Legenda:

- **Suprafața:** are la numărător suprafața (Kmp) din România; pentru corpurile

transfrontaliere la numitor este suprafața totală a corpului.

- **Tip predominant:** P-poros; K-karstic; F-fisural.
- **Sub presiune:** Da/Nu/Mixt.
- **Strate acoperitoare:** grosimea în metri a pachetului acoperitor.
- **Utilizarea apei:** PO- alimentari cu apa populație; IR- irigații; I- industrie; P- piscicultura; Z- zootehnie.
- **Poluatori:** I-industriali; A-agricoli; M-menajeri; Z-zootehnici
- **Gradul de protecție globală:** PVG - foarte bună; PG - bună; PM - medie; PU - nesatisfăcătoare; PVU - puternic nesatisfăcătoare
- **Stare calitativa și cantitativa:** Bună (B)/Slabă (S), B\*\* local stare slabă
- **Transfrontalier:** Da/Nu.

### **ROMU03 - Lunca și terasele Mureșului superior**

Corpul de apă subterană, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul superior al râului Mureș (până în aval de Albă Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechința, Șesul).

Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Mureșului, din nisipuri cu pietrișuri sau bolovănișuri.

Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădești - Mihălț.

Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în luncă și 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperișului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional.

Debitele specifice au valori de 1-8 l/s/m (cel mai frecvent 1-2 l/s/m), coeficienții de filtrație prezintă valori de până la 100 m/zi, iar transmisivitățile, până la maxim 600-700 m<sup>2</sup>/zi.

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5- 63 mm/an și este drenat de rețeaua hidrografică, dar este posibilă și alimentarea acestui corp de apă subterană freatic din râu, pe anumite sectoare (Ocna Mureșului) sau în perioadele de viituri.

Din punct de vedere chimic, cel mai frecvent apele subterane sunt de tipul bicarbonato-sulfato (sau bicarbonato-cloro- sulfato) calcice magneziene, uneori sodo-calcice sau chiar cloro-sodice, în zonele de dezvoltare a formațiunilor salifere. Apar astfel sectoare cu apă sărată (sud Târgu Mureș – Ungheni).

Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasa de protecție bună.

### **ROMU23 - Târgu Mureș - Reghin**

Corpul de apă subterană este de tip poros permeabil și este localizat în depozite de vârstă Sarmațiană, din zona Târgu Mureș – Reghin (depresiunea Transilvaniei).

Din punct de vedere petrografic, depozitele sarmațiene sunt alcătuite, în principal, dintr-o alternanță de marne și argile, uneori nisipoase, și, subordonat, nisipuri argiloase și greșii.

Distribuția orizonturilor poros permeabile arată o variație de facies, atât pe verticală, cât și pe orizontală, corpul de apă subterană fiind constituit dintr-un acvifer multistrat.

La nord de localitatea Târgu. Mureș, orizonturile poros permeabile se găsesc între 75-195 m, în timp ce în zona localității Reghin, acestea se găsesc la adâncimea de 140-148 m, sub acest nivel apa nu mai este potabilă, fiind sărată.

Acoperișul orizonturilor acvifere sunt constituite din depozite cuaternare sau din depozite sarmațiene, marno-argiloase, cu o grosime variabilă, de cel puțin 30 m.

Local straturile acvifere se manifestă artezian, nivelul piezometric situându-se între +1,4 m (Ceașu de Câmpie) și +5,4 m (Sâncraiu de Mureș), în restul ariei de dezvoltare al corpului de apă subterană, acesta este ascensional.

Debitele obținute au valori mici, de 0,1-0,6 l/s, pentru denivelări de 56 m, debitele specifice având astfel valori în jur de 0,01 l/s/m. Coeficienții de filtrație au valori de 0,045-0,177 m/zi, iar transmisivitățile de 0,359-1,42 m<sup>2</sup>/zi.

Alimentarea corpului de apă subterană se face, în principal, din precipitații, pe la capetele de strat, infiltrația eficace având valori de 15,75-63 mm/an.

Din punct de vedere chimic, apa subterană este de tipul bicarbonato - clorurato-sodică.

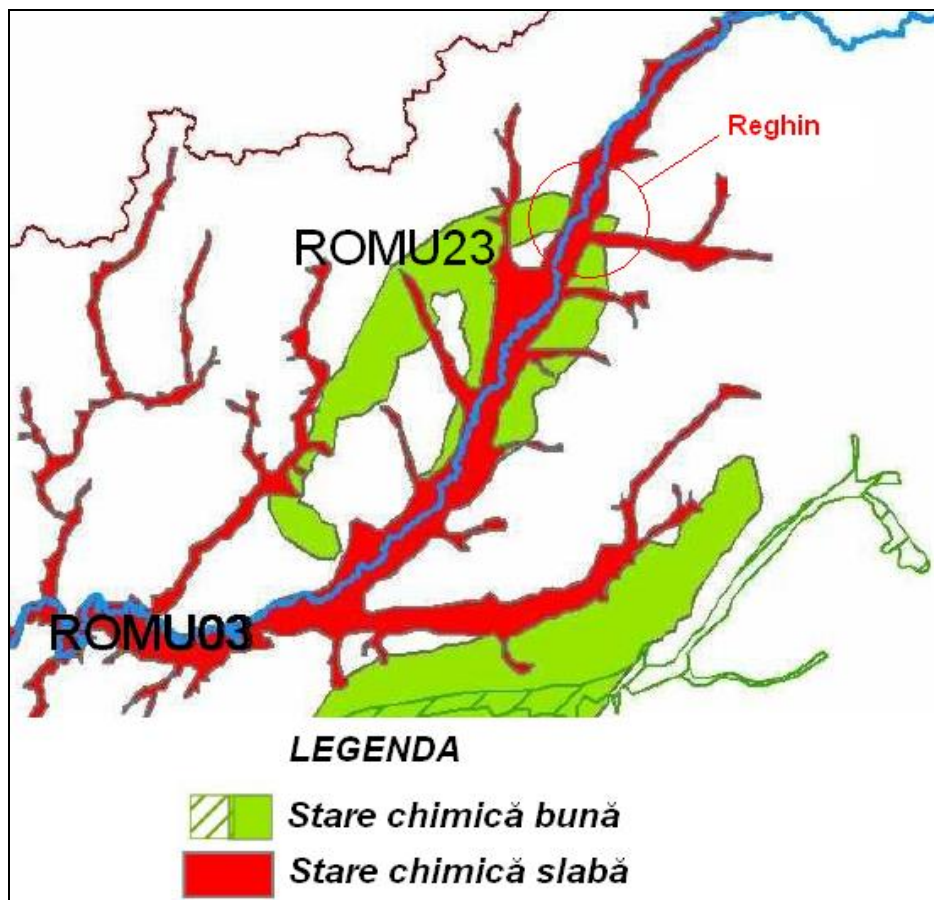
Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună și foarte bună.

### 2.8.3. Calitatea apelor subterane

Metodologia evaluării stării corpurilor de apă subterană a urmat, în general, recomandările documentului „Îndrumar asupra stării apelor subterane și evaluării tendințelor” realizat de Grupul de Lucru C – Ape Subterane al Comisiei Europene. Evaluarea stării corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării analizelor chimice efectuate în anii 2007 și 2006 cu valorile prag (TV), valori ce au fost determinate pentru fiecare corp de apă subterană în parte

(PLANUL DE MANAGEMENT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ, *Cap.6. „Monitorizarea și caracterizarea stării apelor, 6.2.2. Ape subterane”*). Pentru a considera corpul de apă subterană în stare chimică bună a fost necesar ca toate testele efectuate să arate starea chimică bună a acestuia.

În cadrul spațiului hidrografic Mureș evaluarea a fost făcută pentru toate cele 24 corpuri de apă subterană delimitate în acest spațiu hidrografic. Starea chimică a corpurilor de apă subterană din zona studiată se prezintă în figură următoare.



*ROMU03- Lunca și terasele Mureșului superior*

Rezultatele analizelor chimice efectuate în anul 2007 pe probe de apă recoltate din forajele Rețelei Hidrogeologice naționale arată depășiri ale valorilor de prag la indicatorii  $\text{NH}_4$  (Crăiești, Sânpaul, Cristești, Sângeorgiu),  $\text{NO}_3$  (Cuci, Zău, Cristești),  $\text{SO}_4$  (Totoi, Lunca Mureșului, Cristești) și  $\text{NO}_2$  (Cristești) în 10 puncte de observație din totalul de 23. Local apar valori ridicate la indicatorul Cloruri (Sâncrai, Remetea, Cristești).

Distribuția punctelor de monitorizare cu depășiri este relativ uniformă pe aria de dezvoltare a corpului de apă subterană, ceea ce determină considerarea corpului ROMU03 ca fiind, din punct de vedere calitativ, în stare slabă, pentru  $\text{NO}_3$  și  $\text{NH}_4$  și cu depășiri locale la  $\text{SO}_4$

și NO<sub>2</sub>.

Menționăm că acest corp de apă subterană a fost declarat la risc pentru aceiași indicatori și în anul 2003.

### **ROMU23 – Târgu Mureș – Reghin**

Acest corp de apă subterană nu a fost monitorizat din punct de vedere calitativ în anul 2007, dar având în vedere faptul că este un corp de apă subterană sub presiune și că beneficiază de un grad de protecție bun și foarte bun datorită grosimii și litologiei depozitelor acoperitoare, se consideră că acesta se află, din punct de vedere calitativ, în stare bună.

Pentru evaluarea stării chimice a apelor subterane, concentrațiile determinate în punctele de monitorizare stabilite trebuie comparate cu *valorile de prag (threshold values - TV)* care sunt considerate astfel, obiective vizate pentru o stare bună a corpului de apă subterană.

Pentru nitrați (50 mg/l) și pesticide (0,1 μg/l individual și 0,5 μg/l total) valorile prag sunt stabilite în standardele europene, urmând ca fiecare țară membră să stabilească *threshold values - TV* pentru celelalte substanțe poluante, având la bază valorile fondului natural (*natural background level - NBL*).

În cadrul Proiectului MATRA PPA06/RM/7/5 “Stabilirea măsurilor de reabilitare a apelor subterane poluate datorită depozitelor de deșeuri, în vederea atingerii obiectivelor de mediu cerute de Directiva Cadru a Apei și Directiva Apelor Subterane” a fost elaborată o metodologie pentru determinarea fondului natural și a valorilor prag. Această metodologie a fost aplicată pentru determinarea NBL și TV pentru toate corpurile de apă subterană din spațiul hidrografic Mureș, acolo unde au existat date. Valorile acestora pentru cele două corpuri de apă din zona analizată sunt prezentate în tabelele următoare (PLANUL DE MANAGEMENT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ, Anexa 7.2.).

#### *Valorile fondului natural (NBL) și valorile prag (TV) pentru corpul ROMU03*

ROMU03	NH <sub>4</sub> (mg/l)	Na (mg/l)	K (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Fe (mg/l)	Mn (mg/l)	Cd (mg/l)	Cl (mg/l)	SO <sub>4</sub> (mg/l)
NBL	1.05	104	7.13	160.44	49.72	4.87	1.01	0.00087	132.41	280.9
TV	1.3							0.005	250	340

	NO <sub>3</sub> (mg/l)	NO <sub>2</sub> (mg/l)	PO <sub>4</sub> (mg/l)	COND. (μS/cm)	HCO <sub>3</sub> (mg/l)	Ph	Pb (mg/l)	Zn (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)
NBL	8.43	0.37	0.064	1935.64	531.23	7.69	0.0025	0.0686	0.0027	0.003
TV		0.5	0.5				0.01			5



*Valorile fondului natural (NBL) și valorile prag (TV) pentru corpul ROMU23*

ROMU23	NH <sub>4</sub> (mg/l)	Na (mg/l)	K (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Cl (mg/l)	SO <sub>4</sub> (mg/l)	NO <sub>3</sub> (mg/l)	HCO <sub>3</sub> (mg/l)	Ph
NBL	0.18	61	6	104.21	31.61	57.85	182	7.4	305	8.7
TV	0.5					250	250	50		

#### 2.8.4. Condiții tehnice – geologice

Conform “*Studiului geotehnic*” realizat de S.C. GAIA S.R.L. Tg. Mureș în mai 2010, terenul din zona amplasamentului propus este amenajat prin umpluturi recente, cu resturi de materiale provenite din construcțiile precedente (beton, beton armat, etc.), actualmente în curs de desființare (prin îndepărtarea fundațiilor existente), respectiv deșeuri provenite din fluxul tehnologic al întreprinderii (rumeguș, lemne, etc.). În zona de amplasament studiată, au fost executate 16 foraje geotehnice în sistem uscat semi-mecanic, prin care până la adâncimea de cercetare s-a identificat următoarea stratificație caracteristică locală:

##### **F.1**

0,00 – 1,20 m umplură de balast

1,20 – 2,90 m praf mîlos nisipos negru, spre bază cenușiu gălbui

2,90 – 3,20 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu

3,20 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

##### **F.2**

0,00 – 1,20 m umplură de balast

1,20 – 1,90 m praf mîlos nisipos negru

1,90 – 2,70 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu

2,70 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

##### **F.3**

0,00 – 1,20 m umplură de balast

1,20 – 2,40 m praf mîlos nisipos negru

2,40 – 2,90 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu

2,90 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

##### **F.4**

0,00 – 1,20 m umplură de balast

1,20 – 2,20 m praf mîlos nisipos negru

2,20 – 2,80 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu

2,80 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

##### **F.5**

0,00 – 1,20 m umplură de balast

1,20 – 2,20 m praf nisipos argilos galben

1,90 – 2,80 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu, cu pietriș

2,80 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

##### **F.6**

0,00 – 1,20 m umplură de balast

1,20 – 1,90 m praf mîlos nisipos negru

1,90 – 2,50 m nisip cenușiu, cu pietriș

2,50 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.7**

0,00 – 1,50 m umplutură de balast

1,50 – 2,00 m praf mîlos nisipos negru

2,00 – 2,80 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu gălbui, cu pietriș

2,80 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.8**

0,00 – 1,40 m umplutură de balast cu pămînt, resturi de moloz și deșeu tehnologic

1,40 – 2,80 m praf mîlos nisipos negru, de la 2,50 m cenușiu gălbui

2,80 – 3,10 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu gălbui, cu pietriș

2,80 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.9**

0,00 – 1,60 m umplutură de balast cu pămînt, resturi de moloz și deșeu tehnologic

1,60 – 2,50 m praf mîlos nisipos negru

2,50 – 4,30 m praf nisipos marnos cenușiu

4,30 – 4,70 m nisip fin prăfos, galben cenușiu

4,70 – 5,50 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.10**

0,00 – 2,80 m umplutură de balast cu pămînt, resturi de moloz și deșeu tehnologic

2,80 – 3,00 m praf mîlos nisipos negru

3,00 – 3,70 m nisip fin prăfos, galben cenușiu

3,70 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.11**

0,00 – 0,50 m umplutură de balast

0,50 – 2,50 m praf mîlos nisipos negru, de la 1,70 m cenușiu gălbui

2,50 – 3,10 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu gălbui

3,10 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.12**

0,00 – 0,50 m umplutură de balast

0,50 – 0,80 m praf mîlos nisipos negru

0,80 – 1,70 m praf, slab nisipos galben

1,70 – 2,80 m nisip fin prăfos, galben cenușiu

2,80 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.13**

0,00 – 0,50 m umplutură de balast

0,50 – 3,70 m praf mîlos nisipos negru, de la 1,70 m cenușiu gălbui,  
de la 2,50 m mult cenușiu

3,70 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.14**

0,00 – 0,70 m umplutură de balast

0,70 – 2,50 m praf mîlos nisipos negru, de la 1,70 m cenușiu

2,50 – 3,00 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu

3,00 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.15**

0,00 – 0,70 m umplutură de balast

0,70 – 3,10 m praf mîlos nisipos negru, de la 2,50 m cenușiu

3,10 – 3,50 m nisip fin prăfos, galben cenușiu, cu pietriș

3,50 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

**F.16**



0,00 – 0,70 m umplutură de balast  
 0,70 – 2,50 m praf mîlos nisipos negru  
 2,50 – 3,20 m nisip fin prăfos, slab mîlos, cenușiu cafeniu  
 3,20 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip

În figură următoare se prezintă localizarea celor 16 foraje:



Zona amplasamentului se caracterizează prin acumulări bogate în ape subterane, apa freatică fiind interceptată în toate cele 16 foraje începând de la o adâncime de 0,8 m, caracterizate prin infiltrații moderate/puternice. Forajele au fost executate într-o perioadă caracterizată cu precipitații maxime și topirea zăpezii, când apele subterane se găsesc la nivele ridicate. Nivelul apelor freactice în timpul precipitațiilor abundente (ruperi de nori/topirea bruscă a zăpezii) poate avea debite și o creștere semnificativă față de cotele actuale, respectiv în perioadele secetoase ale anului pot avea loc scăderi ale nivelului freatic, față de cotele actuale, cu circa 1,00-1,5 m în ambele cazuri.

Nivelul apei subterane a fost interceptată în aceste foraje, după cum urmează:

Foraj nr.	F.1	F.2	F.3	F.4	F.5	F.6	F.7	F.8
Nivel hidrostatic	2.80m	2.80m	2.80m	2.90m	3.00m	2.60m	2.60m	2.90m
Foraj nr.	F.9	F.10.	F.11	F.12	F.13	F.14	F.15	F.16
Nivel hidrostatic	0.80m	3.80m	2.70m	1.80m	1.60m	2.70m	2.90m	2.80m

### 2.9. Hidrologie

Rețeaua hidrografică a Depresiunii Reghinului este dominată de râul Mureș, care drenează municipiul Reghin pe o lungime de cca. 4 km. Mureșul constituie colectorul hidrografic principal al Depresiunii Transilvaniei, spre care își îndreaptă cursurile toate râurile (inclusiv Tisa) ce drenează teritoriul acesteia. Bazinul său de recepție este de 29 919 km<sup>2</sup> pe teritoriul României, iar cursul său se înscrie ca una din cele mai mari axe hidrografice de la noi din țară, râul propriu-zis având o lungime de 766 km. Sistemul râului s-a adaptat la cel mai vechi traseu de legătură tectonică și hidrografică a Podișului Transilvaniei cu depresiunea Panonică.

În zona municipiului Reghin, râul Mureș pătrunde în câmpia Transilvaniei, traversează depresiunea Reghinului, nu înainte de a forma micul defileu de la Brâncovenești într-o structură anticlinală. Zona se încadrează în cursul mijlociu al râului ce se desfășoară de la Deda la Albă Iulia pe o lungime de 266 km.

În cadrul zonei studiate afluentul principal al râului Mureș este râul Gurghiu (S= 564 km<sup>2</sup>; L=55 km), în partea stângă a cursului și pâraiele Agricultorilor, Trandafirilor și Temniței în partea dreaptă a cursului. Râul Mureș traversează municipiul Reghin pe direcția nord-sud, iar râul Gurghiu pe direcția est-vest, confluența cu râul Mureș situându-se în amonte de municipiu.

În decursul timpurilor s-au executat o serie de lucrări hidrologice, respectiv canale, în scopul asigurării funcționării unor întreprinderi și a asigurării cu energie electrică prin hidrocentrale. Astfel din cursul râului Mureș, printr-un baraj se desprinde canalul Mureș, care asigură debitul de apă necesar funcționării uzinei electrice cât și alimentarea cu apă a tăbăcăriilor și altor unități cu caracter industrial. Astăzi canalul Mureș nu mai are funcțiuni de alimentare cu apă industrială, ci numai de colectare a apelor pluviale din zona de nord-vest a municipiului. Datorită pantei mai reduse de pe brațul drept, Mureșul are o tendință permanentă de activizare a brațului stâng și de colmatare și părăsire a primului.

Albia râului în această zonă are o lățime cuprinsă între 50 – 65 m în amonte de Reghin și de 70 – 80 m în aval, în dreptul localității Pețelea, având fundul albiei constituit din bolovăniș și pietriș.

Canalul Gurghiu străbate zona de est a municipiului Reghin unde sunt amplasate în special unitățile industriale și care se varsă în râul Mureș în aval de municipiu. Acest canal se desprinde din cursul râului Gurghiu prin intermediul unui baraj, în zona căruia se află amplasată uzina de apă a municipiului.

Sistemul de baraje de pe râurile Gurghiu și Mureș, împreună cu digurile realizate după inundațiile din 11 – 12 mai 1970, formează un sistem hidrologic care menține nivelul apelor care

traversează zona construită a orașului, sub nivelul cotei de inundabilitate.

Din analiza valorilor scurgerii medii multianuale pe râul Mureș, în diverse puncte, se poate ilustra suficient de bine modul în care sub-bazinele hidrografice contribuie la formarea cantităților integrale ale acestui indice cantitativ. Astfel, dacă la Stânceni, debitul mediu este de 11,1 m<sup>3</sup>/s, la Gălăoaia valoarea se dublează (26,3 m<sup>3</sup>/s), deși distanța este relativ mică, iar suprafața bazinului hidrografic al sectorului nu s-a mărit prea mult. Faptul se explică prin aportul bogat al afluenților (Răstolița cu 3,14 m<sup>3</sup>/s) care vin din zona cu precipitații bogate a munților Călimani și Gurghiu; aici de altfel și substratul nu permite pierderi subterane mari, coeficientul de împădurire fiind ridicat (70 – 80%).

De remarcat este faptul că între stațiile Gălăoaia și Glodeni (Târgu Mureș), debitul mediu înregistrează de asemenea o creștere substanțială, de la 26,3 m<sup>3</sup>/s la 41,1 m<sup>3</sup>/s. Faptul se datorează ariei de convergență hidrografică din zona Reghinului, Mureșul primind aici o serie de afluenți importanți, cum ar fi Idicelul, Gurghiul (7,25 m<sup>3</sup>/s), Beică, Habic și Luțul.

Din punct de vedere al scurgerii medii anuale, neuniformitatea repartiției precipitațiilor în cursul anului generează apariția frecventă a fenomenului secării de vară pe majoritatea râurilor cu suprafața bazinului mai mică de 200 km<sup>2</sup> (ex. Pâraiele Mlaștinii, Bodogaia, etc.). În timpul anului la nivelul Mureșului, scurgerea are o repartiție neuniformă de care trebuie ținut cont în toate lucrările de amenajări hidrotehnice și în procesul de utilizare diversă a apei râurilor. Cea mai mare parte a scurgerii anuale se produce primăvara, în lunile martie – mai (37- 46%): 88,6 m<sup>3</sup>/s la stația Glodeni și 56,5 m<sup>3</sup>/s la Gălăoaia în luna aprilie. Vara, valorile scad la 21 – 31% din scurgerea anuală, debitele minime în acest sezon înregistrându-se în luna august (15,3 m<sup>3</sup>/s la Gălăoaia și 20,7 m<sup>3</sup>/s la Glodeni); toamna (IX-XI) fenomenul se accentuează în sens negativ (13 – 16%), iar iarna se echilibrează la valori de 16 – 20%.

Variația debitelor medii lunare ale Mureșului la stațiile GĂLĂOAIĂ și GLODENI (m<sup>3</sup>/s)

Stația	I	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
<b>Gălăoaia</b>	16,8	14,3	30,4	56,5	50,5	25,5	16,7	15,3	26,1	18,9	13,5	31,8	<b>26,3</b>
<b>Glodeni</b>	28,3	27,5	54,4	88,6	69,1	35,5	24,6	20,7	39,8	29,5	21,5	34,1	<b>41,1</b>

În ceea ce privește scurgerea minimă, acesta are loc în două perioade: august – septembrie și iarna. Fenomenul se corelează direct cu mersul temperaturii aerului și variația cantităților de precipitații. Astfel, la stația Gălăoaia debitele minime se înregistrează în lunile noiembrie – 13,5 m<sup>3</sup>/s și februarie – 14,3 m<sup>3</sup>/s, iar la stația Glodeni în august – 20,7 m<sup>3</sup>/s și noiembrie – 31,5 m<sup>3</sup>/s. Scurgerile minimale din cursul iernii se datorează precipitațiilor mai

reduse din acest sezon precum și reținerii unor importante cantități sub formă solidă, iar cele din timpul verii sunt cauzate de persistența temperaturilor ridicate, creșterea evapotranspirației și apariția uneori a fenomenului de secetă.

Cele mai mari debite ale Mureșului în acest sector sunt cauzate de suprapunerea perioadei de topire a zăpezilor cu ploile de primăvară. Durata apelor mari de primăvară atinge cca. 15 – 20 zile anual. Cele mai mari viituri produse la nivelul depresiunii Reghinului au fost generate în special de ploi, relevantă fiind în acest sens viitura din luna mai 1956, ce a avut un debit de vârf de 370 m<sup>3</sup>/s și un volum de cca. 5 milioane m<sup>3</sup>.

La Reghin s-au înregistrat în cursul anilor atât viituri mixte, ca cea din mai 1932, cu un debit de 600 m<sup>3</sup>/s, cât și viituri pluviale. Viitura catastrofală din mai 1970 a fost provocată de ploi abundente (100-200 mm) în două zile, care au căzut în principal în masivele Călimani, Gurghiu, Harghita, înzăpezite la data respectivă. Debitul maxim la Glodeni a atins 1580 m<sup>3</sup>/s, iar creșterea de volum a fost de 132 milioane m<sup>3</sup>, astfel că volumul total a atins 498 milioane m<sup>3</sup>.

În ceea ce privește scurgerea medie specifică a aluviunilor în suspensie, aceasta are valori cuprinse între 0,48 – 2 t/ha/an. În sectorul studiat predomină clasa apelor bicarbonatate, cu o mineralizare scăzută, valorile acesteia nedepășind 200 mg/l; ionul predominant este CO<sub>3</sub>H, care variază între 40 și 80 mg/l.

Cuvetele lacustre sunt puțin reprezentate la nivelul teritoriului Depresiunii Reghin, de amintit fiind lacul din parcul Apalina din Municipiul Reghin și lacurile de la Ideciu de Jos și Jabenita, ultimele fiind utilizate terapeutic ele făcând parte din salba de lacuri specifică anticlinalului diapir Praid – Sovata – Jabenita.

### *2.10. Autorizații curente*

În momentul de față activitatea ce se desfășoară în cadrul Fabricii de PAL și a Fabricii Doorskin este reglementată din punct de vedere al protecției mediului prin:

- *Autorizația integrată de mediu nr. MS 1 din 02.09.2013, revizuită la 11.04.2014, actualizată 2.10.2015 (Anexa 14)*

- *Autorizația de mediu nr. 3 din 07.01.2010, revizuită la data de 10.05.2013, revizuită 8.11.2015 (Anexa 15)*

- *Autorizația de gospodărire a apelor nr. 59 din 19.04.2013, revizuită 15.01.2018 (Anexa 16)*

- *Autorizația de gospodărire a apelor nr. 31 din 22.01.2018 (Anexa 17)*



S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. deține de asemenea *autorizația pentru Securitate la incendiu pentru Doorskin (Anexa 20) și pentru PAL (Anexa 21).*

## *2.11. Detalii de planificare pentru supravegherea calității amplasamentului*

### 2.11.1. Monitorizarea tehnologică

Monitorizarea tehnologică constă în:

#### **a. Monitorizare materii prime**

Se întocmește o situație privind evidența deșeurilor lemnoase utilizate ca materii prime și sau combustibili, care va conține atât date cantitative cât și date privind proveniența acestora.

#### **b. Monitorizarea variabilelor de proces**

Pentru monitorizarea variabilelor de proces există sisteme automate de măsură și control, situate în mai multe camere de comandă după cum urmează:

- a. Morile de așchiere;
- b. Generatorul de gaze calde (împreună cu uscătorul);
- c. Electrofiltrul umed EWK;
- d. Presa PAL;
- e. Instalația de calibrare;
- f. Instalația de impregnare hârtie;
- g. Instalațiile de melaminare;
- h. Centrala termică Doorskin;
- i. Instalația de preparare fibră;
- j. Instalația de presare fețe uși;
- k. Vopsitorie fețe uși.

Marea majoritate a proceselor tehnologice sunt complet automatizate ceea ce reduce la minim eroarea umană și asigură un control foarte bun al parametrilor de operare precum și o calitate ridicată a produselor realizate.

O atenție specială se acordă realizării unor randamente maxime ale procesului de combustie în generatorul de gaze calde prin optimizarea parametrilor operaționali (temperatura în diferite zone din camerele de ardere, dar și în uscătorul rotativ, raportul aer-combustibil, presiunile, debite de alimentare cu combustibil, compoziția gazelor de ardere, debitele de gaze evacuate, etc.). Prin aceasta se asigură și reducerea concentrației de monoxid de carbon și compuși organici volatili în gazele de ardere.

Importantă este și realizarea unor randamente ridicate ale procesului de combustie în cazanele centralei termice Doorskin prin optimizarea parametrilor operaționali (temperatura din camerele de ardere, raportul aer-combustibil, presiunile, debite de alimentare cu combustibil, temperatura gazelor de ardere, debitele de gaze evacuate, etc.). Prin aceasta se asigură și reducere a concentrației de monoxid de carbon, oxizi de azot și compuși organici volatili în gazele de ardere.

În filtrul EWK se urmăresc permanent nivelele lichidului de spălare, debitele de recirculare ale acestuia, randamentul electrofiltrelor, temperatura gazelor evacuate. Periodic se verifică calitatea lichidului de spălare, starea și funcționarea duzelor de spălare, etanșeitățile sistemelor de vehiculare a apei și a gazelor.

La presa PAL se monitorizează permanent atât temperaturile cât și presiunea astfel încât să se asigure atât o optimizare a procesului de producere a placilor de PAL cât și o reducere la minim a emisiilor fugitive de gaze în interiorul halei de fabricație.

La presele Doorskin se monitorizează permanent atât temperaturile cât și presiunea astfel încât să se asigure atât o optimizare a procesului de producere a placilor de PAL cât și o reducere la minim a emisiilor fugitive de gaze în interiorul halei de fabricație.

Consumul de apă la EWK precum și la centrala termică Doorskin sunt monitorizate permanent. Se asigură un grand maxim de recirculare a apelor uzate (vopsitorie, refiner, etc) precum și o recirculare parțială a condensului .

Consumul de energie electrică la principalii consumatori este monitorizat permanent.

Se întocmește un program de întreținere, curățare și reparații pentru toate echipamentele și instalațiile de depoluare care se actualizează anual.

Se elaborează și implementează un sistem de inspecție pentru controlul rezervoarelor și cuvelor acestora precum și al bazinelor de colectare/tratare ape uzate, care va consta în proceduri operaționale de inspecție internă și externă, măsuri de prevenire scurgerilor precum și un plan de întreținere periodică a acestora.

#### 2.11.2. Monitorizarea factorilor de mediu

*a. Monitorizarea apei* se va realiza în conformitate cu prevederile *Autorizației de gospodărire a apelor*.

Pentru apele uzate menajere se vor analiza trimestrial probe la punctul de evacuare în canalizarea municipală și se va urmări încadrarea indicatorilor analizați în NTPA 002 și respectiv în prevederile Contractului încheiat cu S.C. Compania AQUASERV S.A. privind

deversarea apelor menajere uzate.

Monitorizarea calității apelor pluviale evacuate se va realiza conform cerințelor din *Autorizația de gospodărire a apelor* emisă de autoritățile de gospodărire a apelor.

**b. Monitorizarea nivelului de zgomot** va urmări încadrarea în STAS 10009/88 prin măsurători trimestriale pe perimetrul incintei.

Valoarea admisă a zgomotului la limita incintei, nu va depăși nivelul de zgomot echivalent continuu de 65 dB(A), la valoarea curbei de zgomot Cz 60 dB. Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei funcționale, se va determina cu o frecvență trimestrială.

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care depășesc limitele de presiune (Leq), prevăzute de STAS 10009/88, de 50 dB(A), Cz 45, în timpul zilei și 40 dB (A), Cz 35, în timpul nopții, în afara amplasamentului, în locații sensibile (zone rezidențiale, de recreere, școli și spitale), cu excepția cazului când zgomotul de fond (circulația rutieră, CF) depășește această valoare.

Măsurătorile și calculul nivelului de zgomot echivalent continuu se vor face respectând prevederile SR ISO 1996-1,2:2008, STAS 6161/1-89, STAS 6156-86 și STAS 6161/3-82.

### **c. Monitorizarea calității aerului**

Cu toate că generatorul de gaze calde PAL are o putere termică mai mare de 50 MW, nu-i sunt aplicabile prevederile **HG 440/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere** care transpune *Directiva 2001/80/CE a Parlamentului European și a Consiliului*, deoarece gazele de ardere produse se utilizează direct în procesul tehnologic pentru uscarea aschiilor de lemn utilizate la fabricarea plăcilor de PAL (conform articolului 3 alin.2 din HG 440/2010). De menționat că HG 440/2010 va fi abrogat începând cu 1 ianuarie 2016 (conform art. 77 (2) din **Legea 278/2013 privind emisiile industriale**).

Totodată, **Legea 278/2013 privind emisiile industriale** prevede la art. 28 că nu sunt aplicabile **DISPOZIȚIILE SPECIALE PENTRU INSTALAȚIILE DE ARDERE (cap. III)** instalațiilor în care produsele de ardere sunt utilizate pentru încălzirea directă, uscarea sau orice alt tratament al obiectelor sau al materialelor. De asemenea, la art. 42 (6.a1) se menționează că nu sunt aplicabile **DISPOZIȚIILE SPECIALE PRIVIND INSTALAȚIILE DE INCINERARE A DEȘEURILOR ȘI INSTALAȚIILE DE COINCINERARE A DEȘEURILOR (cap. IV)** instalațiilor în care se procesează exclusiv deșeuri de biomasă (**bb2.1**) *deșeuri vegetale din agricultură și activități forestiere*; **bb2.5**) *deșeuri lemnoase, cu excepția celor care pot conține compuși organici halogenați sau metale grele, ca rezultat al tratării cu conservanți a lemnului*



sau al acoperirii, și care includ, în special, deșeurile lemnoase provenind din construcții și demolări).

În consecință, concentrațiile poluanților în gazele evacuate în atmosferă (emisii) trebuie să respecte cerințele legale și anume Ordinul 462/1993 iar concentrațiile poluanților în aerul atmosferic (imisii) trebuie să respecte prevederile Legii nr. 104 din 15 iunie 2011 și ale STAS-ului 12574/87:

**- Ordinul 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.**

În ceea ce privește **pulberile totale**, dacă debitul masic este mai mare de 0,5 kg/h, emisiile sub formă de pulberi la toate categoriile de substanțe poluante și la toate sursele de emisie nu trebuie să depășească 50 mg/mc conform *Anexa nr.1, punctul 4.1.*

În ceea ce privește substanțele anorganice emise sub formă de gaze sau vapori:

Nr. crt.	Substanțe anorganice sub forma de gaze sau vapori	Debit masic (g/h)	Concentrație emisie Conform Anexa nr.1, punctul 6.1 (mg/mc)
<b>CLASA 4</b>			
1	<u>Oxizi de azot</u> (monoxid de azot și dioxid de azot) exprimați în dioxid de azot	≥5000	500
2	<u>Oxizi de sulf</u> (anhidridă sulfuroasă și anhidridă sulfurică) (exprimați în anhidridă sulfuroasă)		

În ceea ce privește substanțele organice emise sub formă de gaze, vapori sau pulberi:

Nr. crt.	Substanțe organice sub formă de gaze sau vapori	Debit masic (g/h)	Concentrație emisie Conform Anexa nr.1, punctul 7.1 (mg/mc)
<b>CLASA 1-a</b>			
1	<u>Formaldehidă</u>	≥0,1	20
2	<u>Particule</u> de lemn sub formă respirabilă		

Valorile limita de emisii pentru gazele emise de la instalațiile de ardere cu o putere termică mai mică de 100 MW:

Nr. crt.	Indicatori	Concentrație emisie Conform Anexa nr.2, punctul 3.1
Elaborat de S.C. OCON ECORISC S.R.L., Turda		132

		(mg/Nmc)
1	<u>Pulberi</u>	100
2	<u>Monoxid de carbon</u>	250
3	<u>Oxizi de sulf (exprimat în SO<sub>2</sub>)</u>	2000
4	<u>Oxizi de azot (exprimat în NO<sub>2</sub>)</u>	500
5	<u>Substanțe organice (exprimat în carbon organic total COT)</u>	50
	<i>NOTA: Valorile limita se raportează la un conținut de oxigen în afluenții gazosi de</i>	6 %

Prin *Autorizația integrată de mediu nr. MS 1 din 02.09.2013, revizuită la 11.04.2014 și actualizată în 2.10.2015* emisă de APM Mures se stabilesc limite de emisie și pentru:

- Compuși Organici Volatili (exprimat ca și Carbon Organic Total - COT) = 150 mg/Nm<sup>3</sup> (pentru EWK - PAL, uscare fibra și presare - Doorskin);

- Dioxine și furani = 0,1 ng/Nm<sup>3</sup> (pentru EWK).

*Nota: toate limitele de emisie sunt stabilite pentru medii zilnice. Valorile medii zilnice se determină prin media valorilor orare determinate prin cel puțin 3 exerciții de măsurare/zi, în timpul de lucru efectiv (excluzând perioadele de pornire și oprire).*

Pentru emisiile de pulberi dirijate în aer rezultate din instalații noi (procesul de melaminare pe linia 3, moara 5 pentru așchii mari), puse în funcțiune după publicarea *DECIZIEI DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2015/2119 A COMISIEI din 20 noiembrie 2015 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 de panouri pe bază de lemn*, limita de emisie este de max. 5 mg/Nmc, măsurat la coșul de evacuare după filtrul cu saci (conform BAT 20 din DECIZIA mai sus menționată).

**- STAS 12574/1987 - “Aer din zonele protejate”**

Substanța poluantă	Cantitatea maximă admisibilă g/mp/lună	Metoda de analiză
<u>Pulberi sedimentabile</u>	17	STAS 10105-75

NOXA	CMA 30 min (mg/mc)	CMA zilnic (mg/mc)
<u>Formaldehidă</u>	0,035	0,012

**- Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.**

Noxa	Valori limita (mg/mc)					
	ORARA		ZILNICA		ANUALA	
	Valoare limita	Obs.	Valoare limita	Obs.	Valoare limita	Obs.
CO	-	-	10,00	-	-	-
NO <sub>x</sub>	0,20	A nu se depăși >18 ori/an	-	-	0,04	-
SO <sub>2</sub>	0,35	A nu se depăși >24 ori/an	0,125	A nu se depăși > 3 ori/an		
Pulberi in suspensie (PM10)	-	-	0,05	A nu se depăși > 35 ori/an	0,04	-

Pentru monitorizarea aerului se propune următorul **Plan de monitorizare:**

Nr. crt.	Locul monitorizării	Parametrul	VLE (mg/Nmc)	Frecvența	Metoda de analiză
<b>Emisii AER:</b>					
<b>Fabrica PAL</b>					
1	Coș de dispersie al filtrului electrostatic umed (WESP)	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , Pulberi totale, COT, Formaldehidă, Dioxine și furani	500* 500 500 20 150 20 0,1 ng/Nmc	Lunar, Trimestrial, Trimestrial, Continuu Lunar, Lunar, Anual	SR ISO 10396:2008, SR EN 15259:2009 SR ISO 10396:2008, SR EN 15259:2009 SR ISO 10396:2008, SR EN 15259:2009 SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002 SR EN 13526:2002, SR ISO 12619:2013, SR EN 15259:2009 VDI 3484-B2.2, MSZE 21420-12:2004, STAS 11332-79, SR EN 15259:2009 SR EN 1948-1,2,3:2006, SR EN 15259:2009
2	Gurile de evacuare la filtrele textile și cicloane de la instalația PAL	Pulberi totale	50 5**	Semestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002
<b>Fabrica Doorskin</b>					
3	Ciclon toicator (C001), ventilatie cabina curatare saci (VV)	Pulberi totale	50	Semestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002
4	Ventilatoare cabine uscare vopsitorie (VT02 si VT03)	COT	150	Lunar	SR EN 13526:2002, SR ISO 12619:2013, SR EN 15259:2009
5	Gurile de evacuare de la filtrele textile (FS01, FS02, FS03), cicloanele de la uscare (C305)***, ventilatie naturala prese (F1 si F2)	Pulberi totale COT Formaldehida	50 150 20	Semestrial Lunar Lunar	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002 SR EN 13526:2002, SR ISO 12619:2013, SR EN 15259:2009 VDI 3484-B2.2, MSZE 21420-12:2004, STAS 11332-79, SR EN 15259:2009
6	Cosuri de gaze la Centrala termica (C01, C02, C03, C04)	Pulberi totale CO NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub> COT	100 250 500 2000 50	Trimestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002 SR ISO 10396:2008, SR EN 15259:2009 SR ISO 10396:2008, SR EN 15259:2009 SR ISO 10396:2008, SR EN 15259:2009 SR EN 13526:2002, SR ISO 12619:2013, SR EN 15259:2009

**Imisii AER:**

7	Puncte fixe la limita perimetrului	Formaldehidă	0,035 – <i>nota 1</i> 0,012 – <i>nota 2</i>	Trimestrial	VDI 3484-B2.2, MSZE 21420-12:2004, STAS 11332-79
8		Pulberi sedimentabile	17 mg/mp/lună	Lunar	STAS 10105-75
9		PM10	50 µg/mc	Trimestrial	SR EN 12341

*Nota 1:* medieri de scurtă durată (30 min);

*Nota 2:* mediere zilnică.

\* Valoare propusă având în vedere prevederile AIM MS 1 din 02.09.2013, revizuită la 11.04.2014 și rezultatele obținute prin monitorizarea emisiilor la EWK

\*\* pentru sursa C305 se va preleva câte o probă din fiecare din cele 4 coșuri, apoi se va determina media concentrațiilor măsurate.

\*\*\* pentru coșul de dispersie aferent filtrului cu saci de la linia 3 de melaminare și coșul de dispersie aferent ciclonului de la moara 5 de aschiere

Monitorizarea emisiilor se face de către laboratoare care dețin acreditarea cerută de legislația națională. Măsurătorile vor fi efectuate la capacitatea maximă de funcționare a instalațiilor. Rezultatele măsurătorilor făcute pentru a verifica respectarea valorilor limită de emisie trebuie raportate la condiții standard:  $T=273\text{ K}$ ,  $p=101,3\text{ kPa}$ , gaz uscat. În buletinele de analiză se vor indica standardele aplicate la prelevarea probelor și analiza acestora, aparatura utilizată, calibrată conform normelor naționale. Se va specifica și procentul de eroare a metodelor folosite.

Monitorizarea concentrației de pulberi în gazele emise la EWK este realizată prin măsurători continue realizate cu un aparat D-R 820 F, fabricat de compania DURAG GmbH, din Hamburg, Germania ([www.durag.de](http://www.durag.de)).

### **Caracteristici fundamentale**

Acest aparat este folosit pentru măsurători continue. Poate fi utilizat chiar și în cazul gazelor umede și în cazul pulberilor lipicioase care au o tendință de aglomerare etc.

Înregistrarea cantității reziduale de pulberi nu monitorizează doar eficiența sistemului de filtrare, ci asigură și raportarea oricărei depășiri a nivelelor de emisie pentru pulberi sau gaz evacuat, fără întârziere. Acest lucru permite de multe ori intervenția directă în procesele echipamentului ale cărui emisii sunt monitorizate, astfel fiind asigurată o conformare de încredere cu valorile limită specificate.

Acest aparat nu este potrivit pentru folosire în zone cu risc de explozie.

Este un sistem foarte sensibil utilizat pentru măsurători optice continue de pulberi extractive sau măsurători ale concentrațiilor de pulberi conform principiului luminii difuze. Este caracterizat prin:

- are un design compact;
- nu e necesară o extracție complexă a gazelor;
- cerințe foarte reduse de mentenanță;
- procesul de măsurători in situ cu măsurători continue ;
- sensibilitate ridicată;
- nu sunt necesare ajustări laborioase la echipament;
- funcție de test automată.

### **Procesul de măsurare**

Un debit definit este preluat din fluxul de gaz evacuat. Acest debit este încălzit continuu și diluat cu aer ambiental curat și temperat apoi este măsurat optic în camera de măsurare.

Semnalul, care este produs este o măsură a conținutului de pulberi din gazul evacuat.

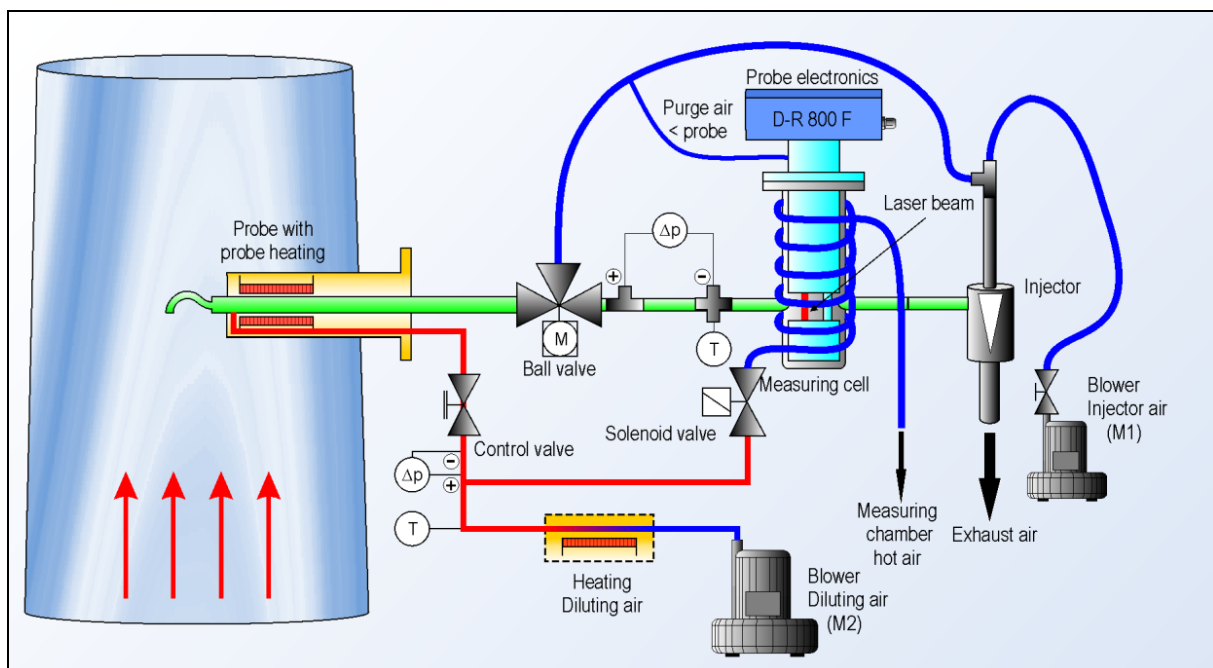
Micro controlul integrat în instrumentul de operare generează un semnal proporțional cu conținutul de pulberi. Acesta este determinat ca și valori de semnal între 4 și 20 mA. Măsurătorile sunt prezentate pe ecranul instrumentului de operare. Diverși parametrii pot fi introduși și ajustați folosind tastatura.

### **Structura sistemului**

Aparatul este format din următoarele componente:

- sondă (aflată într-o capsulă fibră de sticlă armată cu plastic împotriva intemperiilor). Constă dintr-o sondă de extracție specială, instrumentul de măsurare a pulberilor cu laser, condiționare gaz (diluare temperare) și un injector. Sonda de extracție și camera de măsurare formează o unitate.

- instrumentul de operare cu unitatea de alimentare (distribuirea electricității)
- 2 unități suflantă, una pentru operarea injectorului și una pentru generarea aerului de diluare
- rafturi/suportți.



*Diagrama funcțională a D-R 820 cu două suflante*

### **Punct de referință**

Pentru a asigura exactitatea măsurătorilor, aparatul efectuează automat un test de referință/zero la fiecare 4 ore (valoare standard, începând de la punerea în funcțiune). În primul



rând este testat punctul zero curent al senzorului. Apoi este verificată contaminarea urmată de comparația valorii de referință a senzorului cu valoarea de referință calibrată. Senzorul se verifică pentru a se asigura că funcționează corect aici. Dacă deviațiile sunt prea mari, este semnalată o cerință de mentenanță sau defect.

Rezultatele tuturor măsurărilor de monitorizare sunt înregistrate, prelucrate și prezentate într-o formă adecvată care să permită verificarea conformității cu valorile limită de emisie stabilite.

Rezultatele monitorizărilor se comunica publicului prin postare pe pagina de internet a titularului activității.

#### ***d. Monitorizare sol, subsol, apa subteran***

Înainte de punerea în funcțiune a Fabricii de PAL au fost prelevate și analizate probe de sol/subsol și ape subterane din mai multe puncte pe amplasamentul Platformei industriale Kastamonu Romania, rezultatele obținute reprezentând condițiile de referință ale amplasamentului.

#### ***e. Monitorizarea gestiunii deșeurilor***

Se întocmește fișa de gestiune a deșeurilor conform H.G. nr. 856/2002, fișă care va fi prezentată anual la APM. Mureș. Se arhivează și toate documentele cu privire la valorificarea și eliminarea deșeurilor.

Anual se va monitoriza calitatea deșeurilor lemnoase valorificate termic în generatorul de gaze calde PAL precum și la Centrala termică Doorskin pentru verificarea încadrării acestora în specificațiile legale privind încadrarea acestora ca și combustibil.

Deșeurile transferate către o altă persoană fizică sau juridică vor ambalate și etichetate în conformitate cu standardele naționale, europene și cu oricare alte norme în vigoare privind inscripționările obligatorii.

Deșeurile colectate selectiv vor fi depozitate temporar în spații special amenajate, în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea umană.

Deșeurile industriale reciclabile vor fi colectate selectiv și valorificate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

Eliminarea deșeurilor periculoase se face prin firme specializate, autorizate, pe bază de contract.

Gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje se realizează conform prevederilor legale.

#### *f. Monitorizarea post-închidere*

În cazul încetării definitive a activității vor fi realizate și urmărite următoarele acțiuni:

- eliminarea stocurilor de substanțe chimice;
- golirea bazinelor și conductelor, spălarea lor urmată de tratarea apelor uzate rezultate pentru încadrarea în criteriile de calitate care să permită evacuarea;
- demolarea construcțiilor, colectarea separată a deșeurilor din construcții, valorificarea lor sau eliminarea prin intermediul unor firme specializate pe bază de contract, funcție de categoria deșeurilor;
- refacerea analizelor pentru sol în vederea stabilirii condițiilor amplasamentului la încetarea activității.

Se va analiza calitatea solului/subsolului și a apelor subterane în punctele de referință stabilite, iar rezultatele obținute se vor compara cu condițiile de referință ale amplasamentului, în conformitate cu prevederile Legii 278/2013 art. 22.

#### *2.12. Incidente provocate de poluare*

După punerea în funcțiune a Fabrica Pal nu s-au înregistrat incidente provocate de poluare nici la Fabrica PAL și nici la Fabrica Doorskin.

#### *2.13. Specii sau Habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere*

Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar, ca parte a rețelei ecologice Natura 2000 (declarat prin O.M. 2387 / 2011), este situat în vecinătatea amplasamentului Fabricii de PAL, la peste 100 m după gardul perimetral de pe latura de est-sud-est.

Situl a fost declarat pentru menținerea într-o stare de conservare favorabilă a mai multor tipuri de habitate de interes comunitar, incluse în anexa I a Directivei Habitate, dar și unor specii de animale din aceeași directivă – anexa II. Obiectivele de conservare ale sitului au în vedere atât protejarea directă a habitatelor de interes comunitar și a speciilor, cât și a habitatelor caracteristice acestor specii. Două categorii majore de habitate sunt dominante în sit: pădurile și terenurile deschise, pe lângă care apar zonele umede ripariene (râurile cu luncile aferente) și în suprafețe mult mai restrânse terenuri antropizate sau influențate antropic și alte habitate de suprafețe mici. Habitatele antropice care includ construcții diverse (locuințe, grajduri, ferme, unități militare și depozite de muniție) au fost în mare parte excluse din interiorul sitului sau apar la limita acestuia, așa cum este cazul zonei industriale a Reghinului.

*Terenurile deschise* sunt totalitatea habitatelor terestre, a căror vegetație predominantă

este cea ierboasă (erbacee). Din această categorie fac parte în primul rând pășunile ce însumează cca. 65 % din totalul suprafeței sitului și un număr mai mic de fânețe și terenuri cultivate. Pășunile sunt extinse în interiorul „corpului” principal al sitului, între trupurile de pădure masivă, unde habitatul poate fi mixt, format și din pășuni împădurite sau pășuni cu arbori izolați de *Quercus*. Pășunile și terenurile cultivate sunt poziționate mai ales în lunca Gurghiului. În mai mică măsură apar și terenuri abandonate, aflate în diverse stadii de succesiune spre pădure, terenuri degradate parțial nude etc. ce pot fi clasificate în acest tip majoritar de habitat. În fânețele și pășunile abandonate și pe terenurile degradate, se dezvoltă și specii de arbuști / arbori, mai ales adaptați condițiilor de sol ușor scheletic. De interes conservativ sunt în primul rând pajiștile întinse din interiorul sitului, mai ales unde apar arborii izolați sau micile pâlcuri de specii lemnoase.

*Pădurile* sunt habitatele unde arboretul este elementul structural principal, dar includ și terenurile cu păduri în tranziție, suprafața acestora fiind într-o ușoară extindere prin abandonarea practicilor agricole sau scăderea intensității acestora. Deși în sit nu se remarcă o succesiune a vegetației foarte pronunțată, există câteva sectoare unde vegetația lemnoasă invadează terenurile deschise și evoluează spre stadii structurale și funcționale mai echilibrate. Raportat la compoziția arboretelor, pădurile de foioase sunt în procent aproape maxim, doar câteva mici suprafețe sunt plantații de rășinoase - pin silvestru (*Pinus sylvestris*), mai ales în zona vestică. Dintre acestea se remarcă cele de cvercinee - stejărete, gorunete și amestecuri de gorun și stejar, șleaurile de deal, amestecurile de cvercinee și fag etc. Din punct de vedere al vârstei, cea mai mare suprafață a pădurilor face parte din clasele superioare – codru mijlociu și codru bătrân. Structura acestor păduri, mai ales dacă sunt de consistență mai scăzută (0,6 – 0,7), prezintă arborete bi sau tri – stratificate, arbori de mari dimensiuni (înălțime, grosime), iescari (lemn mort pe picior sub forma de trunchiuri) și lemn mort doborât (există numeroase exemplare seculare de stejar parțial sau total debilitate, pe picior sau doborâte). Lemnul mort doborât este indispensabil dezvoltării unei faune specifice, fiind elemente indispensabile în lanțul trofic. Regenerarea pădurii se realizează în condiții bune sau satisfăcătoare pe cea mai mare suprafață a sa, asigurând astfel menținerea habitatelor de interes comunitar specifice.

Celelalte tipuri de habitate majore ocupă suprafețe mici sau neglijabile la nivelul sitului. Astfel, *zonele umede* sunt reprezentate de tipurile de habitate naturale - ape curgătoare (râuri, pâraie etc.). Apa este elementul esențial în structurarea habitatelor și în perpetuarea acestora și evident în formarea / menținerea asociațiilor vegetale caracteristice zonelor umede. Luncile prezintă vegetație lemnoasă, pe câteva sectoare sub forma sălcetelor sau aninișurilor, formate din

specii, ca: *Salix. alba* și *S. cinerea*, *S. fragilis*, *Alnus glutinosa* etc. Există și câteva suprafețe mici de stufărișuri și rogozuri, unde predomină *Phragmites australis* și *Carex spp* și terenurile parțial mlăștinoase din zona estică a sitului – poiana cu narcise de lângă Gurghiu. Temporar, zone umede se pot forma și pot persista anumite perioade și în habitatele deschise (mai ales pe pășunile de pe platoul Mociar, în zonele drenurilor și canalelor drenoare) sau în micile depresiuni din interiorul pădurii.

În tabelul de mai jos se prezintă habitatele și speciile de interes comunitar care fac obiectul conservării sitului, conform documentației din Formularul Standard al ROSCI 0320:

<b>Cod</b>	<b>Habitat / specia</b>	<b>Stare de conservare</b>
9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	B
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum	B
9110*	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus spp.</i>	B
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	B
4050	<i>Isophya stysi</i> (Cosaș)	B
1084*	<i>Osmoderma eremita</i> (Pustnicul)	B

**Legendă:**

B = stare de conservare bună

\* = habitat sau specie prioritară

Din cele patru tipuri de habitate de interes comunitar, unul este prioritar. Vegetația de stepă eurosiberiană cu cvercinee are ca și celelalte tipuri de habitate o stare de conservare bună și este răspândit în zona centrală a sitului și include atât tipuri de habitate majore din categoria terenurilor deschise (pășuni și pășuni împădurite) cât și sectoare ale pădurii de cvercinee (include parcelele cu arbori seculari și iescari de mari dimensiuni). Celelalte trei tipuri de habitate sunt în totalitate reprezentate de arborete formate din specii foioase, predominând fagul, carpenul și stejarul. În aceste arborete, apar diseminat și alte specii de plante lemnoase – arbori și arbuști caracteristice acestor tipuri de arborete, unele în procente mai ridicate: *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Acer capestre*, *Acer platanoides* etc. Suprafața platformei industriale ale Prolemn, situându-se în totalitate în afara sitului și pădurii, nu prezintă nici unul din habitatele descrise.

Pe suprafața sitului s-au identificat două specii de insecte de interes comunitar, dintre care una prioritară. *Isophya stysi* este răspândit în habitatele deschise și în cele de lizieră, unde

predomină vegetația ierboasă, mai ales din zona centrală a sitului. Are o stare de conservare bună, datorită menținerii habitatului caracteristic. Cea de-a doua specie de insecte are statut prioritar - *Osmoderma eremita*. Are de asemenea un statut de conservare favorabil, datorită conservării pădurii bătrâne și mai ales a arborilor seculari în stare de vegetație sau parțial / total uscați. Cu toate acestea, uscarea și dispariția iescarilor în mod natural, fără a fi înlocuiți cu alți arbori ajunși la limita stării fiziologice, poate avea efecte negative pe termen lung asupra acestei specii. Există astfel, parcele din arborete de cvercinee unde uscarea arborilor bătrâni este accentuată de dezvoltarea pe verticală a noului arboret care diminuează substanțial cantitatea de lumină ce ajunge la exemplarele bătrâne.

Conform observațiilor și consultării datelor avute la dispoziție se constată că în suprafața proiectului și imediata vecinătate a acestuia *nu există habitate sau specii de interes comunitar*, datorită lipsei tipurilor de habitate naturale incluse în anexa I a Directivei Habitare și inexistenței speciilor de animale din anexa II a aceleiași directive.

Potențialul impact al proiectului preconizat pentru speciile și habitatele de interes comunitar, descrise în Formularul Standard, poate fi diferențiat, astfel:

- *pierderea unei suprafețe de habitat prioritar sau de habitat caracteristic speciilor de insecte de interes comunitar*. Nu vor exista astfel de efecte negative asupra habitatelor și speciilor respective, deoarece fabrica de PAL și Fabrica Doorskin sunt amplasate pe un teren afectat deja de construcțiile industriale de pe platforma industrială a S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A., din zona industrială a Municipiului Reghin, în afara limitelor ROSCI 0320;

- *modificarea structurii și funcționalității habitatelor și afectarea directă a speciilor de interes comunitar*. Pe suprafața propusă a investiției nu există habitate și specii de interes comunitar, excluzându-se astfel posibilitatea afectării în acest sens a habitatelor și speciilor descrise.

#### 2.14. Condițiile clădirilor

Toate clădirile aferente fabricii de PAL și majoritatea clădirilor aferente fabricii Doorskin sunt noi, fiind proiectate și realizate în conformitate cu prescripțiile tehnice și standardele în vigoare iar activitatea în aceste clădiri se desfășoară conform prevederilor Legii 10/95 (Legea calității în construcții), a Normativului P 130/99 privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor și a tuturor normativelor în vigoare în construcții.

În principal, activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor constă din identificarea următoarelor tipuri de deședări:

- Pentru terenul de fundare - tasare, umflare, alunecare, umezire anormală;
- Pentru fundația construcției - fisurare, deplasare, rotire;
- Pentru structura de rezistență - fisurare, coroziune, atac biologic, deformare, deplasare anormală, defecte la îmbinări, rupere, distrugerea unor elemente;
- Pentru pereții exteriori și interiori - învelitori, finisaje-fisurare, pătare, exfoliere, deformare anormală, condens, atac biologic, infiltrații;
- Disconfort - acustic, vibratoriu, hidrotermic;
- Instalații funcționale ale obiectelor de construcții - electrice, sanitare, încălzire, gaze, curenți slabi;
- Edilitare - apă - canal, termoficare, infiltrații, piese de trecere, pereți, infiltrații la rost de dilatație, cedări cabluri de precomprimare, degradări conducte de beton armat;
- Degradări specifice la căi ferate, drumuri - degradări reazeme, etanșări, marcaje, încrețiri, uzura avansată a căii de rulare, îmbrăcămînți rutiere, colmatare excesivă a infrastructurii căilor de rulare.

Urmărirea comportării construcțiilor în timp are 2 ramuri principale: urmărirea curentă și urmărirea specială. Urmărirea curentă se face cu mijloace simple și prin inspectii vizuale, în timp ce urmărirea specială se face cu mijloace și aparatură complexă, de către firme specializate în acest gen de activitate.

### *2.15. Răspuns de urgență*

#### 2.15.1. Identificarea și evaluarea riscurilor

##### **A. Pericole naturale**

Amplasamentul obiectivului nu este expus riscului de inundații.

Elementele constructive au fost proiectate ținând seama de cerințele legislative privind gradul de seismicitate a zonei.

Terenul este stabil, nu sunt pericole de alunecări.

Pentru protecția împotriva loviturilor de trăsnet este prevăzută o instalație de captare racordată la priza de pământ.

##### **B. Pericolul de incendiu**

Incendiul poate apărea în interiorul construcției datorită trăsnetului, instalații electrice defecte, instalații de ardere defecte sau în exteriorul clădirii halei, de la instalațiile învecinate.

Pentru pericolul de incendiu va exista un plan de intervenție în caz de incendiu. Planul

cuprinde măsurile organizatorice și tehnice pentru asigurarea primei intervenții, modalitatea alarmării forțelor pentru intervenție, concepția de acțiune pentru stingerea incendiilor survenite.

Accidentele ce se pot produce sunt incendiile și explozii ale recipientelor de depozitare a materialelor inflamabile, în cazul în care este depășită temperatura de inflamabilitate, precum și incendiile ale materialului lemnos.

*Măsuri de prevenire prevăzute:*

- Fabrica PAL și Fabrica Doorskin dețin Autorizație de securitate la incendiu (*Anexele 20 și 21*)

- Siguranța și securitatea incintelor este asigurată prin protecția antiex a rețelei electrice și utilizarea corespunzătoare a substanțelor inflamabile, etc.

- Respectarea regulamentului de exploatare.

- Instruirea personalului.

- Halele de producție sunt prevăzute cu senzori și trape de fum, sisteme automate de stingere și sprinklere ca protecție împotriva incendiilor.

- Fabrica PAL și Fabrica Doorskin au sisteme de stingere a incendiilor și hidranți alimentați de la rețeaua de apă industrială, care are asigurată rezerva de apă de incendiu.

### **C. Pericole tehnologice**

În cazul proiectului analizat au fost identificate următoarele riscuri tehnologice (pe lângă incendiile):

- Riscul scăpărilor necontrolate de substanțe chimice și deșeuri cu potențial de contaminare a solului;

- Riscul defectării instalațiilor de depoluare;

- Riscul accidentelor de muncă;

- Depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate cu risc de contaminare a solului și apelor.

De menționat faptul că nici *Fabrica de PAL* și nici *Fabrica Doorskin* nu intră sub incidența *Legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, chiar dacă se utilizează și substanțe periculoase dar în cantități mici, mult sub limita care face ca amplasamentul să intre sub incidența acestei legi.

#### 2.15.2. Măsuri prevăzute pentru controlul riscurilor tehnologice

- Depozitarea reactivilor se face în rezervoare etanșe amplasate în spații special destinate,



prevăzute cu cuve pentru reținerea eventualelor scurgeri accidentale executate din materiale impermeabile rezistente la atacul acestor substanțe. Aceste cuve nu sunt racordate la rețeaua de canalizare. Eventualele scurgeri accidentale, colectate în aceste, sunt reintroduse în procesul de fabricație sau, în cazul în care conțin impurități care nu permit reutilizarea, sunt colectate ca deșeu și sunt preluate de firme autorizate în vederea eliminării acestora.

Descărcarea din cisterne în rezervoarele de stocare se execută cu pompe specifice fiecărui tip de substanță, amplasate și ele în cuve. Pentru a preveni supraîncărcarea, rezervoarele sunt prevăzute cu sistem de protecție împotriva supraîncărcării care sunt în conformitate cu cele mai bune practici disponibile.

- Este asigurată siguranța la încărcare, descărcare din cisterne; această operațiune se desfășoară în spațiile destinate acestui scop. Eventuale scurgeri accidentale vor fi colectate cu substanțe absorbante, conform prescripțiilor indicate în fișele de securitate.

- Soluțiile de reactivi utilizate în procesele de fabricație sunt dozate cu instalații complet automatizate, pompe de dozare, aparatură de măsurare, nivel, debite, etc. Injectarea soluțiilor se face automatizat, cu circuite închise, separat pentru fiecare tip de substanță.

- Rezervoarele și pompele precum și utilajele aferente, sunt amplasate și ele în cuve impermeabile care asigură colectarea oricăror scurgeri accidentale, pentru recuperarea și reintroducerea acestora în proces.

- În toate zonele unde se vehiculează substanțe chimice, pardoselile sunt de tip special, rezistente la coroziunea mediilor vehiculate.

- Presele care utilizează termo-uleiul ca agent termic, sunt amplasate în cuve impermeabile care asigură colectarea oricăror scurgeri accidentale.

- Referitor la posibilitatea de avariere a instalațiilor de epurare a aerului se poate menționa faptul că tehnologia de epurare “WESP” cu care este dotată Fabrica PAL este complet automatizată, supravegherea instalațiilor și a parametrilor tehnologici făcându-se din sala de comandă. Deficiențele de funcționare pot fi sesizate la timp și rezolvate. De asemenea filtrele textile tip jet-pulse cu scuturare automată, sunt prevăzute cu sisteme automate de supraveghere a funcționării lor. Orice deficiență care ar putea periclita mediul și sănătatea umană va fi prevăzută din timp, iar în cazuri de defecțiuni, va fi oprită și funcționarea fluxului tehnologic, acolo unde este necesar.

### **3. Istoricul terenului**

Spre sfârșitul secolului XX, dezvoltarea accentuată a industriei de prelucrare a lemnului

din zona Reghin a adus cu sine o creștere exponențială a necesarului de masă lemnoasă, nivelul său depășind foarte rapid capacitatea oferită de rudimentarele mijloace de transport rutier (care și săni trase de boi sau de cai), ori de plutele ce se aflau mereu "la mila vremii", circulația lor fiind adesea întreruptă complet de viscocele și gerul aspru din timpul iernilor. Astfel, pentru a soluționa aceste probleme, a apărut ideea realizării unui "drum de fier" ce urma să urce pe Valea Lăpușnei, proiect ce a atras atenția industriașilor din zonă, fiind puternic sprijinit de oamenii de afaceri Ștefan Schlosser, Anton Orosz și de inginerul Ion Marțian, ce a supravegheat personal construcția viitoarei căi ferate forestiere. Demarate la începutul anului 1904, lucrările la cei 41 de kilometri ai liniei cu ecartament îngust (760 mm.) Reghin - Ierebuș - Lăpușna au fost finalizate după doar un an, traseul fiind deschis pentru transportul buștenilor, în ziua 4 Septembrie 1905. O lună mai târziu, la 1 Octombrie 1905, pe linie și-au făcut apariția și primele vagoane de călători.

În primăvara anului următor, industriașii Goldfinger și Toplancziki au obținut, din partea statului austro-ungar, acordul pentru construirea fabricii de cherestea de la Ierebuș, în cadrul căreia funcționau 9 gater.

În 1922 se înființează, o fabrică de prelucrare a buștenilor din lemn de rezonanță, care se primeau spintecați de la fabrica de cherestea din Ierbus, care în 1927 devine societatea "Lehel și Diamannstein" ce producea anual 3 vagoane de cherestea de rezonanță, un vagon de "Sârmă de lemn" și părți pentru instrumente muzicale (funduri și capace pentru viori, violoncele și contrabași).

În 1922 - 1926 funcționează firma A.G. Hiag, care construiește o fabrica de cherestea înzestrată cu mașini cu aburi și trei gater. În anul 1926 se transformă în SA "Transilvania", care din 1930 produce rezonante, iar din 1978, lazi.

SA "Foresta Româna" (Societate anonimă româno-italiană) avea la Reghin în 1925 o hală de fabricare a lăzilor, cu 12 gater și 698 salariați.

În 1925 Reghinul producea 160 mii metri cubi cherestea (producția de cherestea pe țară a fost de 3 milioane metri cubi).

La 11 iunie 1948 au fost nationalizate de statul comunist toate întreprinderile particulare și societățile economice din oraș, între care: "Foresta Româna", "Transilvania" S.A., SA "Reghinul", "Mara și Vulturul", "Farkas și Mendel" etc.

În iarna anului 1949, în cadrul Întreprinderii de Prelucrare, Exploatare și Industrializare a Lemnului (IPEIL) se înființează un sector pentru construcția de planoare.

Producția de instrumente muzicale a început în anul 1951 când un colectiv restrâns de salariați din cadrul I.P.E.I.L. (Întreprinderea de Prelucrare, Exploatare și Industrializare a

Lemnului) Reghin înființat în 1950 au fabricat primele violi, punând bazele dezvoltării atelierului de instrumente muzicale.

Începând cu 1953 I.P.E.I.L. Reghin devine I.P.I.L. (Întreprinderea de Prelucrare și Industrializare a Lemnului) iar în 1960 devine C.I.L. (Combinatul de Industrializare a Lemnului) Reghin, urmând ca în 1961 se se transforme în C.P.L. (Combinatul de Prelucrare a Lemnului) Reghin unde în 1970 se pune în funcțiune fabrica de instrumente muzicale, unde se produceau următoarele instrumente muzicale : violi, viole, violoncele, contrabasuri, chitare, mandoline, țambale, xilofone și altele. Principala materie primă pentru aceste instrumente muzicale era cheresteaua de rezonanță, realizată în principal din rășinoase, capabile să ofere caracteristicile speciale cerute de un instrument muzical.

Din 1973, unitatea funcționează sub denumirea de Întreprinderea de Prelucrare a Lemnului Reghin (I.P.L.) care producea (pe lângă instrumente muzicale) și alte tipuri de produse: ambarcațiuni (caiace, canoe, schifuri, veliere, iole, luntre, bărci de agrement, biciclete de apă, ambarcațiuni cu motor), articole sportive (schi, săniuțe, aparate de gimnastică, rachete de tenis), dar și produse banale (dar nu mai puțin importante) precum cheresteaua și plăcile aglomerate.

În 1986 se înființează Intreprinderea Forestieră de Exploatare și Transport (IFET) care preia de la IPL producția de cherestea și plăci aglomerate.

În 1991 se înființează S.C. „PROLEMN” S.A.

În 1998, compania turca Kastamonu Entegre, membru al Holding-ului Hayat, cel mai mare trust turcesc in industria lemnului, a cumparat de la FPS 98 % din actiunile S.C. „PROLEMN” S.A. După privatizare a avut loc o completă reînnoire tehnică, fapt ce a schimbat în totalitate facilitățile vechi ale fabricii. S-a produs și o înlocuire al sistemului de ferastraie a fabricii de cheresta cu un sistem modern multi-cutite, o dotare cu uscatoare moderne, o modernizare a fabricii de panel și înlocuirea fabricii de PAL cu cea de fețe de uși. În 1999 începe construcția fabricii DOORSKIN care este o investiție unică în Europa continentală și care produce fețe de uși , un produs foarte cunoscut în SUA și Asia.

Fabrica de fețe de uși și-a început activitatea în mijlocul lunii noiembrie 2001, fiind echipată cu o tehnologie de ultimă oră complet computerizată și automatizată, cu un personal tânăr cu înaltă calificare. produce astazi fete de usi de inalta calitate. Avind in vedere cerintele pietei interne si externe conducerea companiei a decis pregatirea unei noi linii de presare care va mari capacitatea actuala la dublu. Tehnologia este ecologica si nu polueaza.

În 2012 își schimbă denumirea devenind S.C. „KASTAMONU ROMANIA” S.A. și este cea mai mare componenta a grupului Kastamonu Entegre A.S. care realizează produse la cele

mai înalte standarde de calitate încercând să satisfacă clienții și pentru acest scop a implementat sistemul de management al calității fiind certificat ISO 9001 din anul 2003.

#### **4. Recunoașterea terenului**

##### *4.1. Probleme identificate*

Investigațiile asupra amplasamentului au avut la bază cercetări documentare privind utilizarea anterioară și actuală, recunoașterea terenului prin observații directe, analiza măsurătorilor și analizelor privind poluarea factorilor de mediu realizate anterior cu ocazia realizării unor studii de mediu, măsurători de zgomot și analize recente pentru determinarea calității aerului, solului și apelor subterane efectuate pe parcursul anilor 2012-2013 și 2015 precum și rezultatele monitorizării calității factorilor de mediu efectuate până în prezent.

Documentațiile de bază pentru realizarea prezentului studiu au constat în:

- documentații puse la dispoziție de factorii responsabili ai KASTAMONU ROMANIA S.A., documentații referitoare la activitățile desfășurate, materii prime și auxiliare utilizate, deșeuri generate, planuri de amplasament și de situație, etc;
- studii anterioare realizate;
- date de monitorizare a factorilor de mediu ;
- observații efectuate ca urmare a vizitelor pe amplasament și a informațiilor culese cu aceste ocazii.

După analizarea documentațiilor și a situației din teren, următoarele aspecte au fost identificate cu potențial impact asupra factorilor de mediu:

- emisii dirijate în atmosferă pe coșurile de evacuare ale instalațiilor;
- emisii fugitive de pulberi în zonele de depozitare a materiilor prime și în zona de sortare prin sitare a așchiilor uscate;
- emisii fugitive de gaze în interiorul halelor de fabricație;
- managementul deșeuri generate;
- colectarea și evacuarea apelor pluviale și a apelor menajere uzate;
- pretratarea apelor industriale uzate și a apelor pluviale potential impurificate.

##### *4.2. Deșeuri generate*

###### *Deșeuri de scoarță și de plută – cod 03 01 01*

*Surse de generare a deșeurilor.* Principiul de bază al fabricării plăcilor din așchii de lemn

precum și a plăcilor de HDF este valorificarea superioară a deșeurilor de lemn. În baza acestui principiu, principala sursă de masă lemnoasă a societății este achiziționarea de deșeuri de masă lemnoasă provenită din procese de prelucrare primară a lemnului.

De asemenea se achiziționează lemn de calitate inferioară provenit din procesele de igienizare a pădurilor sau a altor lucrări silvice.

În timpul manipulării maselor lemnoase (lătunoaie, lemn inferior) de către utilajele de încărcare/ descărcare duce la ruperea scoarței de pe tulpină și producerea de deșeuri de scoarta de lemn. Periodic se face curățenie pe platformele de depozitare a masei lemnoase, în urma proceselor de de curățenie se colectează toate deșeurile de masă lemnoasă rezultate în timpul proceselor de manipulare a lor.

Procesul de obtinere a aschiilor de lemn precum și a fibrei de lemn presupune tocarea masei lemnoase aprovizionate. În urma procesului de tocare rezultă atât așchii de lemn cât și tocatură de scoarță. Acest amestec înainte de a intra pe fluxul de fabricație este curățat printr-un proces de separare gravitațională cu ajutorul unor site. Refuzul de sită este principala sursă de generare a deșeurilor de scoarță.

*Modul de tratare a deșeurii.* Deșeurile nepericuloase de lemn atât cele achiziționate în mod special (rumeguș și tocătură) cât și cele generate în procesele tehnologice ce se desfășoară pe platformă sunt valorificate pe plan intern, acestea sunt folosite la generarea de energie termică pentru uzul industrial dar și pentru uz casnic – încălzirea birourilor și a atelierelor de lucru.

*Rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir cu conținut de substanțe periculoase – cod 03 01 04\**

*Surse de generare a deșeurii.* În urma oricăror procese tehnologice pot apărea rebuturi acestea fie sunt valorificate tehnologic sau energetic fie sunt tratate ca deșeuri.

La fabrica de PAL rebuturile sunt defecte de fabricație în sensul dimensional (lungime greșită, grosime greșită ce apare preponderent la schimbarea de grosime a plăcilor de PAL pe linia de fabricație).

Deșeuri de așchii de lemn cu conținut de substanțe periculoase nu pot apărea decât în mod cu totul și cu totul accidental deoarece amestecarea de așchiilor de lemn cu adezivul specific nu se face decât înainte cu un pas tehnologic de formare a covorului de așchii de lemn. Probabilitatea de apariție a unor incidente tehnologice de natură să producă deșeuri de așchii de lemn cu conținut de substanțe periculoase este atât de mică că nici nu poate fi luată în calcul ca și sursă de generare a deșeurilor.

La Fabrica de Fete-Uși o sursă de deșeuri de lemn cu conținut de substanțe periculoase este produsul finit neconform (rebut). Principala sursă de deșeuri de fibră de lemn cu conținut de substanțe periculoase este separatorul gravitațional-pneumatic postat sub cicloanele de separare ale ventilatorului F305. A altă sursă generatoare de deșeuri de fibră de lemn cu conținut de substanțe periculoase identificată este curățarea filtrelor de aer amplasate pe fluxul tehnologic la evacuarea aerului folosit la transportul pneumatic al fibrei de lemn.

Accidental mai pot apărea deșeuri de fibră de lemn impregnată cu substanțe periculoase la evacuarea de urgență a buncărelor de alimentare a liniilor de fabricație.

De asemenea tot accidental mai poate apărea acest tip de deșeu atunci când există o scurgere de substanțe periculoase pe platformă iar așchiile de lemn sau rumegușul sunt folosite ca material absorbant.

*Modul de tratare.* Deoarece cea mai mare parte a deșeurilor de lemn cu conținut de substanțe periculoase sunt de fapt rebuturi tehnologice sau produse neconforme calitativ acestea sunt valorificate intern fie ca plăci de protecție la ambalarea produselor finite și sunt marcate corespunzător pentru a nu se confunda cu produsul finit, fie cele de PAL sunt transformate în suporturi pentru pachetele de produse finite fie sunt valorificate energetic în centralele termice ale platformei.

*Rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir, altele decât cele specificate la 03 01 04\* - cod 03 01 05*

*Surse de generare a deșeului.* Cea mai mare parte din rumegușul de pe platformă este achiziționat de la societățile comerciale ce au în obiectul de activitate prelucrarea lemnului și care au excedent de rumeguș provenit din diverse activități cum ar fi debitare primară (obținerea de cherestea, dulapi, etc.), debitare sau șlefuire lemn.

Sursele interne generatoare de deșeuri de acest tip sunt debitările ce se fac la fabrica de uși, debitările dimensionale de la Fabrica de Fețe-Uși și PAL, precum și debitările efectuate la obținerea riglelor (suporturi pentru pachetele de produs finit), șlefuirile ce se efectuează la calibrarea PAL-ului.

*Modul de tratare.* Rumegușul achiziționat este depozitat temporar în cele două depozite de rumeguș situate la intrarea pe platforma societății Kastamonu.

Rumegușul generat în urma proceselor proprii de fabricație este exhaustat, transportat pneumatic la stațiile de filtrare cu saci unde are loc purificarea aerului folosit la exhaustare și transport pneumatic. Pulberile de lemn colectate pe filtrele cu saci sunt trimise pneumatic către



silozurile de alimentare a centralelor termice.

Rumegușul indiferent de proveniența lui este valorificat intern fiind folosit în cea mai mare parte la generarea de energie termică de uz industrial, a aburului precum și a apei calde de uz domestic. O altă parte se folosește la formarea stratului SL la PAL-ul brut.

*Alte deșeuri nespecificate – cod 03 01 99*

*Surse de generare a deșeurii.* Acest deșeu nespecificat este în fapt hârtie abrazivă uzată, folosită în faza de calibrare (șlefuire) a PAL – ului brut.

*Modul de tratare.* Acest deșeu se colectează și este stocat la depozitul pentru deșeuri de hârtie până când va fi preluat de o firmă autorizată în vederea eliminării.

*Deșeuri de la sortarea hârtiei și cartonului destinate reciclării – cod 03 03 08*

*Surse de generare a deșeurii.* Cea mai mare parte a deșeurii de acest tip este generat de linia de impregnare. Procesul de fabricare a PAL-ului melaminat și a blaturilor de bucătărie presupune existența unui suport lemnos (PAL) și aplicarea pe una sau pe ambele fețe a unei hârtii colorate sau imprimate care a fost impregnată cu diverse tipuri de rășină.

Astfel că la începutul liniei de fabricație a hârtiei impregnate avem o etapă de pregătire a rolei de hârtie crudă pentru intrarea în fabricație. Din varii motive, hârtia ce urmează a fi impregnată se poate rupe sau are lovituri de la manipularea rolei și astfel o parte din hârtia crudă devine deșeu.

La linia de blaturi de bucătărie sursa de deșeuri este cartonul de protecție ce se pune pe partea inferioară a blatului.

Altă sursă identificată sunt tuburile de carton folosite la rolele de hârtie, role folosite ca suport pentru folia de ambalare și rolele suport pentru banda PET folosită la liniile de ambalare.

*Modul de tratare.* Deșeurile de hârtie generate la linia de impregnare sunt balotate într-o mașină de balotat și depozitate într-un spațiu amenajat din cadrul depozitului de deșeuri de hârtie. Deșeurile provenite din celelalte surse identificate sunt duse ca atare în același depozit.

Deșeurile de hârtie sunt predate în vederea reciclării către societăți specializate în baza contractului de prestări servicii.

*Nămoluri de la vopsele și lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 13 - cod 08 01 14*

*Surse de generare a deșeurii.* Pentru protejarea fețelor de uși se aplică pe una din fețe două straturi de grund de protecție. Grundul este hidrodiluabil și se aplică în două cabine de pulverizat cu recirculare a materialului de pulverizat. Datorită consumului ridicat de grund



aplicat cabinele de pulverizare trebuie să fie curățate periodic. În urma acestui proces de întreținere apele reziduale sunt colectate în 2 decantoare de separare fiecare având 5 camere de separare.

Partea lichidă ce rezultă în urma procesului de sedimentare din decantoare se reirculă în fluxul de fabricație la prepararea adezivilor iar sedimentele rezultate sunt nămolurile de vopsele.

*Modul de tratare.* În momentul în care gradul de colmatare a decantoarelor este mai mare de 50% se trece la curățarea lor. Nămolul scos din decantoare este colectat într-un container metalic de 12 m<sup>3</sup>, pus la dispoziție de firma ce elimină deșeul.

*Deseuri de adezivi si cleiuri, altele decat cele specificate la 08 04 09 – cod 08 04 10*

*Surse de generare a deșeurii.* În aceasta categorie de deșeuri a fost inclusă hârtia impregnată cu rășini folosită la obținerea plăcilor de PAL melaminat precum și laminate ce se utilizează la obținerea de plăci de lucru (blaturi de bucătărie). În procesul de fabricare a hârtiei impregnate, materialul celulozic este supus unei întinderi pe lungime și lățime. Deoarece foaia de hârtie impregnată trebuie să fie dimensional constantă la capatul de ieșire din linia de impregnare există două cuțite laterale ce ajustează lățimea hârtiei. Alte surse de generare a deșeurii: erori de operare a liniei de impregnare, opriri/porniri ale producției de hârtie impregnată, curățarea supradimensiunii hârtiei după presare, coli de hârtie impregnată cu diverse defecte de producție, coli de laminate crăpate sau cu alte defecte scoase de pe fluxul de fabricație.

*Modul de tratare.* Deșeurile de hârtie impregnată și laminate sunt colectate pe folii de polietilena (PE) care apoi se leagă formându-se un pachet (sac). După formarea pachetului acesta se depozitează temporar în două containere transportabile puse la dispoziție de firma specializată cu care există contract de eliminare.

Deșeurile de hârtie impregnată ce rezultă de pe linia de prese sunt colectate la baza cicloanelor în containere metalice de 4 m<sup>3</sup> ce sunt golite în silozul de masă lemnoasă (SIL101CT) a centralei termice a fabricii de PAL unde se amestecă cu masa lemnoasă și astfel este valorificată energetic.

*Nămoli de adezivi si cleiuri, altele decat cele specificate la 08 04 11 – cod 08 04 12*

*Surse de generare a deșeurii.* În toate procesele tehnologice desfășurate pe platforma Kastamonu Romania se folosesc rășini și adezivi din toate clasele.

Pentru buna menținere a calității produsului precum și a randamentului de funcționare a liniilor de fabricație, periodic, echipamentele ce folosesc rășini sau adezivi sunt curățate. În urma

proceselor de spălare rezultă ape industriale uzate ce sunt colectate în decantoarele aferente fiecărei fabrici .

În Tabelul de mai jos sunt prezentate datele tehnice și poziționarea decantoarelor ce colectează apele industriale uzate rezultate în urma proceselor tehnologice.

Nr. Crt.	Cod	Denumire	Coordonate STEREO 70		Volum [m <sup>3</sup> ]	Zona colectare
			N	E		
1	DPB 01	Decantor colectare ape uzate PAL	586313	480147	75.0	apa de spălare bucătăria de adezivi PAL
2	DPB 02	Decantor colectare ape uzate MEP	585940	479723	192.0	apa de spălare bucătăria de rășini de impregnării MEP
3	DPB 04	Decantor colectare ape uzate	586405	480103	174,0	apa de spalare bucătăria de adezivi PAL
4	DS 01	Decantor colectare ape uzate instalație de fibrare	586144	479706	67.5	Ape uzate tehnologice rezultate în urma obținerii fibrei de lemn

Supernatantul (partea lichidă) din aceste decantoare este reutilizată în procesele de fabricație la prepararea adezivilor.

*Modul de tratare.* Ori de câte ori este necesar sedimentul din decantoarele bucătăriilor de adezivi este curățat manual. Nămolurile extrase din bazine se depozitează temporar în IBC de 1000 l și după finalizarea lucrărilor cuvele IBC sunt trimise la eliminat în baza contractului încheiat cu o societate specializată.

*Cenușă de vatră, zgură și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04) – cod 10 01 01*

*Surse de generare a deșeurii.* Producerea energiei termice necesare proceselor de fabricație se realizează în două centrale termice ce utilizează arderea biomasei ca sursă de energie. O centrală termică deservește Fabrica de PAL iar cea de-a doua centrală deservește Fabrica de Fețe-Uși, Fabrica de Uși și Stația de tratare a apelor uzate.

Ambele centrale termice au ca deșeu primar cenușa de vatră și zgură.

*Modul de tratare.* Cenușa rezultată în urma proceselor de ardere este colectată într-o boxă betonată la centrala termică de la Fabrica de Fețe-Uși și în cuve metalice special destinate acestui scop la Fabrica de PAL. Cenușa colectată este dusă cu ajutorul încărcătoarelor frontale într-un spațiu ce are pardosea de beton și este acoperit. Depozitul acoperit are coordonatele STEREO 70 N: 590144, E: 708908.

Cenușa colectată în depozitul de cenușă este încărcată cu ajutorul încărcătoarelor frontale în camioane cu benă ce poate fi acoperită cu o copertină mobilă și este eliminată în baza

contractului încheiat cu o firmă specializată.

*Deșeuri de la spălarea gazelor cu conținut de substanțe periculoase – cod 10 01 18\**

*Surse de generare a deșeurilor.* Societatea folosește un filtru electrostatic umed în vederea reducerii emisiilor de poluanți în aer. Acest filtru folosește un câmp electrostatic pentru antrenarea particulelor pe electrozii ce se găsesc în interiorul lui care ulterior sunt spălați de un jet de apă sub presiune în scopul curățării și menținerii în parametri optimi de funcționare. În momentul spălării electrozilor, particulele, în cea mai mare parte a lor pulberi de lemn, cad la baza filtrului în niște cuve metalice, special destinate colectării acestui tip de deșeu. În procesul de spălare, din gazele ce trec prin electrofiltru sunt extrase toate acele gaze ce au solubilitate ridicată în apă, în special formaldehida care are o afinitate foarte mare față de apă.

*Modul de tratare.* Din cuva de colectare nămolul cu un conținut mare de apă este trecut printr-un filtru centrifugal unde se separă lichidul ce conține substanțe periculoase și un nămol uscat ce conține preponderent masă lemnoasă. Apa rezultată este stocată într-un rezervor de 250 m<sup>3</sup> înainte de a fi reutilizată în procesele de fabricație iar nămolul uscat se amestecă cu rumeguș în anumite proporții și apoi trimis în silozul de masă lemnoasă al centralei termice și valorificat energetic cu respectarea cerințelor de calitate impuse de Legea 278/2013 și DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2015/2119 A COMISIEI din 20 noiembrie 2015 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 de panouri pe bază de lemn.

*Nămoluri de la mașini-unelte cu conținut de substanțe periculoase – cod 12 01 14\**

*Surse de generare a deșeurilor.* În urma proceselor de ascuțire a cuțitelor de așchiere de la morile de lemn a Fabricii de PAL (flakere) rezultă acest deșeu constând din particule de material feros, particule de material abraziv folosit pentru ascușire și emulsia folosită pentru răcirea și curățarea suprafețelor după ascuțire. Emulsia folosită conține substanțe periculoase ceea ce a determinat includerea deșeurilor la acest cod.

*Modul de tratare.* Colectarea acestui deșeu se face în butoaie de tip IBC 1000 l ce sunt depozitate temporar în imediata apropiere a zonei de așchiere. Odată umplut un bazin acesta este dus la depozitul de deșeuri situat în apropierea zonei de fabricare PAL melaminat.

Ulterior, butoaiele sunt eliminate prin intermediul unei societăți specializate.

*Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere - cod 13 02 05\**

*Surse de generare a deșeurilor.* Pentru buna funcționare a societății există un număr de

vehicule industriale ce deserveșc activitățile de producție. Acește vehicule industriale sunt după cum urmează: electroștivuitoare - 30 bucăți, motostivuitoare EURO 4 – 21 bucăți (în rezervă), încărcătoare frontale (EURO 4) - 4 bucăți; macara cu graifer (EURO 4) - 3 bucăți.

Tuturor acestor vehicule li se asigură un service realizat pe platforma industrială. În cadrul procesului de întreținere curentă precum și a reviziilor rezultă aceste deșeuri de ulei.

*Modul de tratare.* Uleiurile uzate rezultate în urma procesului de service a vehiculelor industriale sunt colectate în butoaie metalice de 208 L iar butoaiele pline sunt depozitate temporar în depozitul de deșeuri a cărui coordonate STEREO 70 sunt N: 585938 – E: 479831 până la valorificare lor prin intermediul unei societăți autorizate.

*Uleiuri sintetice izolante și de transmitere a căldurii – cod 13 03 08\**

*Surse de generare a deșeului.* În urma procesului de mentenanță pentru menținerea în condiții optime a instalației termice, periodic este schimbat agentul termic (uleiul). Uleiul înlocuit devenind un deșeu.

*Modul de tratare.* Uleiul ce nu mai corespunde din punct de vedere calitativ este recuperat în butoaie metalice închise (aceleași recipiente în care a fost livrat), iar ulterior după umplere și punerea capacului, butoaiele sunt transportate și depozitate temporar la depozitul de deșeuri.

Deșeul este predat pentru valorificare către o firmă specializată.

*Nămoluri de la separatoarele ulei/apă – cod 13 05 02\**

*Surse de generare a deșeului.* Nămolurile de la separatoarele ulei/apă sunt acele produse solide decantate în camera primară a separatoarelor apă/ulei de pe circuitul de ape pluviale care pot fi infestate cu diverse produse chimice. Produsele chimice ce pot infesta nămolurile sunt: uleiuri de motor, uleiuri de transmisie, adezivi UF, etc. ce au ajuns accidental pe suprafețele betonate ale curții și apele meteorice le-au transportat spre separatoarele de apă/ulei.

*Modul de tratare.* Întreaga platforma a fabricii este betonată și prevăzută cu rigole colectoare ce conduc apele pluviale de pe suprafața platformei spre trei separatoare de nisip și produse petroliere tip Revox MT/MOS Rain 7.

Separatoarele sunt curatate periodic iar nămolurile colectate sunt recuperate în IBC-uri de 1000 L și depozitate ulterior la depozitul pentru deșeuri. Eliminarea se face prin intermediul unei firme specializate.

*Uleiuri de la separatorul ulei apă – cod 13 05 06\**

*Surse de generare a deșeului.* În cazuri accidentale se pot deversa pe platforma betonată a societății uleiuri care se pot datora unor defecțiuni ale mijloacelor auto ce operează în incinta

fabricii.

*Modul de tratare.* Întreaga platforma a fabricii este betonată și prevăzută cu rigole colectoare ce conduc apele pluviale de pe suprafața platformei spre trei separatoare de nisip și produse petroliere tip Revox MT/MOS Rain 7.

Separatoarele sunt curățate periodic iar uleiurile colectate de pe suprafața apei sunt recuperate în butoaie metalice de 208 l și depozitate ulterior la depozitul pentru deseuri.

Eliminarea se face printr-o firmă specializată.

Ambalaje de hartie si carton – cod 15 01 01

*Surse de generare a deșeurii.* O sursă de deșeuri de ambalaje de hârtie și carton o reprezintă achiziția de către companie a produselor, echipamentelor și instalațiilor necesare bunei funcționări. De asemenea o altă sursă identificată de deșeuri de ambalaje de hârtie și carton o reprezintă activitatea de ambalare a produselor finite realizate de către companie. O a treia sursă de generare o reprezintă produsele finite puse pe piața internă de către companie. Prima sursă de generare a deșeurilor de ambalaje din hârtie și carton se distribuie în aproape toate sectoarele de activitate a companiei. Cantitățile de deșeuri de ambalaje provenite din a treia sursă de generare sunt direct dependente de vânzări, deci cantitățile sunt variabile.

*Modul de tratare.* Ambalajele de hârtie și carton a căror proveniență o reprezintă prima și a doua sursă de generare de deșeuri se colectează selectiv în pubele care sunt golite periodic și predate către o firmă specializată.

Pentru deșeurile de ambalajele de hârtie și carton din a treia sursă de generare există încheiate contracte de preluare a responsabilității de colectare și valorificare a acestora.

Ambalaje de materiale plastic – cod 15 01 02

*Surse de generare a deșeurii.* Proveniența acestor deșeuri este de la ambalajele materialelor tehnice, echipamentelor și instalațiilor ce sunt aprovizionate pentru diverse sectoare din fabrica.

De asemenea acest tip de deșeu se mai generează în sectoarele de activitate ce presupune ambalarea produselor finite realizate de companie.

Tipurile de deșeuri de ambaje de plastic sunt: folii de împachetare, butoaie de PVC, bandă de legare PET texturat, saci PE, diverse alte ambalaje din plastic, etc.

O altă sursă de generare a deșeurilor de ambalaje de plastic o reprezintă produsele finite ale companiei ce sunt vândute pe piața internă.

*Modul de tratare.* Deșeurile de ambalaje de plastic ce provin prima și a doua sursă se

colectează selectiv în pubele ce sunt golite periodic și predate către o firmă specializată.

Pentru deșeurile de ambalaje de plastic din a treia sursă de generare există încheiate contracte de preluare a responsabilității de colectare și valorificare a acestora.

#### Ambalaje de lemn – cod 15 01 03

*Surse de generare a deșeurii.* Deșeurile de ambalaje de lemn au ca sursă de proveniență două direcții după cum urmează, prima sursă este cea a ambalajelor din lemn cu care se aprovizionează materialele tehnice (euro paleti, cutii, etc.) iar a doua sursă de generare a acestor tipuri de deșeu o reprezintă propriile noastre ambalaje cu care livrăm pe piața internă produsele finite fabricate de către societate către clienții.

A treia sursă este colectarea de deșuri de ambalaje din lemn de la clienții noștri și de la companii partenere specializate în colectarea de deșuri.

*Modul de tratare.* Ambalajele de lemn colectate indiferent de proveniența lor dacă respectă cerințele de calitate și siguranță în exploatare sunt refolosite (reintroduse în circuitul comercial).

Deșeurile de ambalaje din lemn ce nu corespund cerințelor de exploatare în siguranța iar costurile de reparare sunt apropiate de cele de fabricație a unuia nou sunt introduse în circuitul de producție a plăcilor de PAL sau a plăcilor de HDF.

Ambalajele sunt tocate la punctul de colectare și apoi sub formă de tocătură sunt aduse pe platforma Kastamonu Romania unde vor fi valorificate prin introducerea lor ca materie primă la producerea plăcilor de PAL și/sau HDF cu respectarea cerințelor BAT 20b din DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2015/2119 A COMISIEI din 20 noiembrie 2015 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 de panouri pe bază de lemn.

#### Ambalaje metalice – cod 15 01 04

*Surse de generare a deșeurii.* Deșeurile metalice de ambalaje au ca proveniență următoarele surse: banda metalică cu care sunt legați baloturile de lătunoaie, butoaie cu diverse produse nepericuloase și cutii metalice pentru diverse piese de schimb sau accesorii achiziționate pentru societate.

*Modul de tratare.* Butoaiele și cutiile folosite ca ambalaje fie sunt returnate producătorului fie o parte din ele sunt utilizate la depozitarea unor lichide sau la colectarea deșeurilor. Banda metalică este compactată și stocată în containere metalice iar ulterior sunt preluate în scopul valorificării.



Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire si imbracaminte de protectie, altele decat cele specificate la 15 02 02 – cod 15 02 03

*Surse de generare a deșeurii.* Întreg personalul firmei dispune de echipament individual de protecție ce se schimbă ori de câte ori este cazul din motive de deteriorare în timpul serviciului sau la intervale prestabilite de timp (1 an) când se acorda obligatoriu un rând nou de echipament. Echipamentele uzate ce se preschimbă înainte de termenul de utilizare agreat și aprobat sunt colectate de către Departamentul de SSM. Astfel aceste echipamente devin deșeu ce se preia de către o firmă autorizată.

Pe lângă aceste deșeuri de echipamente se mai colectează diverse materiale absorbante folosite în procesele de fabricație sau mentenanță. O altă sursă de deșeuri de acest tip o reprezintă sacii filtranții de la filtrele de saci.

*Modul de tratare.* Aceste echipamente returnate sunt ambulate în cutii de carton și depozitate la magazia de echipamente de lucru. Deșeurile de materiale absorbante și a filtrelor cu saci sunt colectate local pe europaleti. După umplerea acestor europaleti, aceștia sunt transportați și depozitați în depozitul de deșeuri.

De aici, periodic în funcție de cantitățile adunate sunt încărcate și predate către o firmă specializată.

Anvelope scoase din uz – cod 16 01 03

*Surse de generare a deșeurii.* Sursa de generare a acestui tip de deșeu sunt utilajele și echipamentele tehnologice ale societății. Atunci când nu mai corespund din punct de vedere calitativ și a siguranței de exploatare, anvelopele utilajelor și echipamentelor tehnologice sunt schimbate. Principalele surse generatoare de deșeuri de anvelope sunt: motostivuitoarele, macaralele cu greifer din depozitul de materii prime și încărcătoarele frontale

*Modul de tratare.* Deșeurile colectate sunt depozitate temporar într-un spațiu amenajat în zona garajului auto și se elimină printr-o firmă specializată.

Metale feroase – cod 16 01 17

*Surse de generare a deșeurii.* Principala sursă de deșeuri metalice sunt piesele de uzate de angrenaje, motoare, etc. rezultate în urma schimbării lor în timpul lucrărilor de întreținere curente, programate sau accidentale, dar și în timpul reviziilor anuale sau a reparațiilor capitale. De asemenea, aceste deșeuri pot proveni și din subansamble ale mașinilor unelte, ale instalațiilor tehnologice precum și ale instalațiilor auxiliare aferente (suporti, conducte, scari acces, lanțuri, etc).

*Modul de tratare.* Deșeurile metalice sunt colectate și depozitate temporar în containere



metalice postate în apropierea atelierelor mecanice aferente Fabricii de PAL și respectiv Fabricii de Fețe de Uși precum și a garajului auto.

Când aceste containere sunt pline se anunță firma colectoare care le preia și le valorifică.

Substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusiv amestecurile de substanțe chimice de laborator – cod 16 05 06\*

*Surse de generare a deșeurilor.* În cadrul procesului de fabricație, controlul calității produsului reprezintă o sursă de informație extrem de utilă de control al procesului de producție. Controlul calității nu înseamnă doar informații utile necesare tehnologului pentru a controla procesul de fabricație dar reprezintă și o sursă de informații utile utilizatorului final.

Dar ca ori proces acesta este de asemenea generator de deșuri cantitățile anuale sunt mici iar eliminarea lor se face gradual de cele mai multe ori la intervale de timp mai mari de un an.

*Modul de tratare.* De regulă deșeurile generate sunt solvenți organici care după utilizare sunt reintroduși în ambalajul lor original și se menționează pe „UZAT”. Aceste deșuri sunt depozitate temporar în magazia de deșuri și la cerere sunt preluate de o firmă specializată în baza contractului încheiat.

Baterii cu plumb – cod 16 06 01\*

*Surse de generare a deșeurilor.* Bateriile cu plumb sunt folosite de mașinile și utilajele societății, autovehicule, electrostivuitoare, motostivuitoare, macarale cu greifer, încărcătoare frontale. Sursa de generare o reprezintă momentul înlocuirii bateriilor ce nu mai corespund din punct de vedere tehnic și calitativ și sunt înlocuite cu altele noi.

*Modul de tratare.* Conform HG 1132/2008 cu modificările și adăugirile ulterioare, acumulatorii uzați se predau comerciantului în momentul achiziționării celor noi. Datorită acestui fapt nu se depozitează acumulatori auto în incinta fabricii.

Baterii alcaline (cu excepția 16 06 03) – cod 16 06 04

*Surse de generare a deșeurilor.* Compania dispune de o multitudine de aparate de măsură și control, analizoare portabile, calculatoare de birou, lanterne și alte tipuri de aparate electronice ce folosesc ca sursă de energie bateriile alcaline.

*Modul de tratare.* În momentul înlocuirii bateriilor cele uzate se colectează într-o casetă din plastic special amenajată și amplasată la recepția clădirii administrative. În acest punct de colectare fiecare utilizator de echipamente ce folosesc baterii alcaline trebuie să depună bateriile uzate.

Periodic, după colectarea lor, bateriile alcaline sunt eliminate de către o firmă

specializată.

Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 – cod 17 04 09

*Surse de generare a deșeurii.* Periodic clădirile, suprafețele betonate aparținând companiei sunt reparate sau îmbunătățite. În urma acestor procese rezultă deșeuri de construcții.

*Modul de tratare.* Aceste deșeuri provenite din activitățile de reparații construcții sunt colectate în containere metalice și la finalizarea lucrărilor sunt eliminate de către o firmă specializată.

Medicamente, altele decât cele specificate la 18 01 08 – cod 18 01 09

*Surse de generare a deșeurii.* În baza legii 319/2006 și a HG 1425/2006 societatea a încheiat un contract de prestări servicii medicale cu un medic de medicina muncii. În cadrul acestui contract este stipulat că deșeurile provenite din activitatea medicală să fi eliminate de către societate.

Deșeurile medicale au două surse de generare, una din activitatea medicală curentă (ace, feșe, diverse ambalaje de medicamente sau produse medicale, etc.) și a doua din produsele expirate din cutiile de prim ajutor postate pe teritoriul companiei, ce sunt înlocuite de către cabinetul medical.

*Modul de tratare.* Deșeurile ale activității curente a cabinetului medical sunt colectate în conformitate cu cerințele OMSF 1226/2012. Deșeurile sunt preluate și eliminate de către o firmă specializată în baza contractului încheiat.

Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09 – cod 19 08 10\*

*Surse de generare a deșeurii.* Aceste amestecuri de grăsimi și uleiuri sunt colectate în separatoarele de ulei apă unde se adună toate apele meteorice ce cad pe suprafața platformei KASTAMONU ROMANIA SA. Separatoarele au rolul de a reține uleiurile și grăsimile.

*Modul de tratare.* Când separatorul este încărcat la cca 70 % din capacitate, se dispune curățarea lui de unde pot rezulta uleiuri și/sau grăsimi și nămoluri.

Amestecul de grăsimi și uleiuri se predă unei firme specializate.

Nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 11 – cod 19 08 12

*Surse de generare a deșeurii.* În procesul de fabricație a fibrei de lemn rezultă o cantitate semnificativă de ape industriale uzate ce sunt tratate înaintea descărcării ei în rețeaua municipală de canalizare. În urma procesului de tratare a apelor industriale uzate rezultă un deșeu de nămol.

Nămolul rezultat este deshidratat parțial într-un filtru presă în treapta mecanică al stației de tratare ape uzate.

Acest nămol este practic fibră de lemn provenită din procesul de fierbere a lemnului în coloana de fierbere.

*Modul de tratare.* Nămolul rezultat se amestecă cu rumeguș în anumite proporții și apoi este trimis în silozul de masă lemnoasă al centralei termice și valorificat energetic cu respectarea cerințelor de calitate impuse de Legea 278/2013 și DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2015/2119 A COMISIEI din 20 noiembrie 2015 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 de panouri pe bază de lemn.

*Nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale decât cele specificate la 19 08 13 – cod 19 08 14*

*Surse de generare a deșeurii.* Acest tip de nămol provine din procesul de decolmatăre/curățare a separatorului de apă/ulei de tip Revox MT/MOS Rain 7, ce tratează apele pluviale colectate de pe suprafața platformelor betonate din partea de sud fabricii, înainte de evacuarea în emisar. Curățarea/decolmatărea separatorului se face doar când nivelul de depuneri atinge un nivel de 15% din volumul separatorului de tratare a apelor meteorice.

*Modul de tratare.* În momentul curățării separatorului este pus la dispoziția echipei de întreținere un container metalic care ulterior este preluat de către o firmă specializată.

*Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur – cod 20 01 21\**

*Surse de generare a deșeurii.* Având în vedere că activitatea de producție de pe platformă se desfășoară în flux continuu există un număr semnificativ de corpuri de iluminat ce folosesc tuburi fluorescente. În urma procedurilor de înlocuire a tuburilor fluorescente nefuncționale de pe platforma industrială rezultă acest tip de deșeu.

*Modul de tratare.* Tuburile fluorescente defecte se colectează în cutii metalice închise, special destinate acestui tip de deșeu și puse la dispoziție de către firma de colectare. Cutiile pline sunt preluate de către o firmă specializată în baza contractului de colaborare.

*Echipele electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21\* și 20 01 23\* cu conținut de componente periculoși – cod 20 01 35\**

*Surse de generare a deșeurii.* Având în vedere complexitatea proceselor tehnologice din cadrul companiei acestea nu ar putea fi conduse și controlate fără sisteme automatizate și computerizate. Toate aceste componente electronice, electrotehnice au o durată de viață normată dar și se pot defecta din diverse motive mai mult sau mai puțin obiective. Datorită necesităților

de înlocuire a componentelor electronice și electrotehnice defecte se obțin aceste tipuri de deșeuri.

*Modul de tratare.* Aceste tipuri de deșeuri generate în procesele de întreținere a echipamentelor se colectează și sunt depozitate în cutii de plastic poziționate în fața atelierului mecanic. Odată umplute aceste containere de plastic sunt transportate și apoi se elimină printr-o firmă specializată.

*Materiale plastic – cod 20 01 39*

*Surse de generare a deșeurilor.* Acest tip de deșeu poate fi generat în orice locație de pe platforma de producție a companiei și sunt materiale plastic de orice natură (polietilena, polipropilena, PVC, etc.) din orice altă sursă decât ambalajele. Tipuri de produse din materiale plastice ce pot fi surse de deșeuri de acest tip sunt: tuburi/jgeaburi pentru cabluri de curent, țevi apă-canal, plăci, role de la conveioare, etc.

*Modul de tratare.* Colectarea și depozitarea temporară a acestui tip de deșeu se face în containere de plastic de 1000 L. Containerele odată umplute sunt transportate la depozitul de deșeuri unde se face o depozitare temporară la secțiunea “DESEURI PLASTIC”.

Din depozitul pentru deșeuri containerele sunt ulterior preluate de către o firmă specializată.

*Deșeuri municipale amestecate – cod 20 03 01*

*Surse de generare a deșeurilor.* Acest tip de deșeu este generat în urma activității umane, astfel, el se generează în toate sectoarele de activitate ale fabricii.

Deșeurile de acest tip este în mare parte este constituit din deșeuri organice (resturi de mâncare), praf rezultat din menajul birourilor, ambalaje alimentare, etc.

*Modul de tratare.* În urma unui proiect de instruire s-a implementat un mod de colectare selectivă a deșeurilor municipale astfel că în fiecare birou sau zonă de lucru există coșuri de colectare selectivă a acestora. Coșurile pline sunt golite în containere de colectare selectivă puse la dispoziție către firma colectoare. Deșeurile municipale amestecate ce mai pot apărea sunt colectate în containere special destinate acestui scop. Săptămânal, tomberoanele și containerele sunt preluate de către firma de salubritate în baza contractului încheiat

4.2.1. Managementul deșeurilor generate pe amplasament

Situația tipurilor și cantităților de deșuri generate și modul lor de gestionare se prezintă în următorul tabel:

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Sursele de deseuri</b>	<b>Codurile deșeurilor conform EWC (Codul European al Deșeurilor)</b>	<b>Periculozitate</b>	<b>Cantități generate</b>	<b>Modalitățile actuale sau propuse de manipulare a deșeurilor</b>
1	Activitatea de prelucrare mecanică a lemnului înainte de tratarea cu adeziv	Deșuri de scoarță 03 01 01	Nepericulos	36.000 t/an	Valorificare internă
2	Activitatea de prelucrare mecanică a lemnului după tratarea cu adeziv	Praf de lemn, aschii, resturi de lemn, rebuturi de placi și Deșuri de lemn (Rumegus și tocătură) 03 01 05	Nepericulos	450.000 t/an	Valorificare internă
3	Instalația de tratare a gazelor WESP	Namol de la spălarea gazelor în filtrul EWK 10 01 18*	Periculos	1.100 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL/ Valorificare energetică internă
4	Generatorul de gaze calde	Cenusa de vatra, zgura și praf de cazan 10 01 01	Nepericulos	7.200 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL
5	Procesul de ambalare	Ambalaje de hârtie și carton 15 01 01	Nepericulos	30 t/an 5 t/ lună (ambalaje puse pe piață)	Valorificare externă, SC Ferocolect SRL Preluare responsabilitate ECO-X și RomPack Management
6	Procesul de ambalare	Ambalaje din materiale plastice 15 01 02	Nepericulos	25 t/an 5 t/ lună (ambalaje puse pe piață)	Valorificare externă, SC Ferocolect SRL Preluare responsabilitate ECO-X și RomPack Management
7	Procesul de ambalare	Ambalaje de lemn	Nepericulos	21 t/an	Preluare responsabilitate



		15 01 03		400 t/ lună (ambalaje puse pe piață)	ECO-X si RomPack Management/ Valorificare interna
8	Din materialul lemnos pe fluxul de prelucrare și din deșeurile de lemn achiziționate utilizate drept combustibil la generatorul de gaze	Ambalaje metalice 15 01 04	Nepericulos	5 t/an	Valorificare externa, REMAT
9	Echipamente cu piese în mișcare și mijloace de transport	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere 13 02 05*	Periculos	15 t/an	Reciclare, eliminare, SC Recycling Prod SRL
10	Echipamente cu piese în mișcare și mijloace de transport	Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere 13 02 08*	Periculos	1 t/an	Reciclare, eliminare, SC Recycling Prod SRL
11	Instalațiile de încălzire	Uleiuri sintetice izolante și de transmitere a caldurii 13 03 08*	Periculos	2 t/an	Reciclare, SC Recycling Prod SRL
12	Activitatea de întreținere și reparații	Metale feroase 16 01 17	Nepericulos	20 t/an	Valorificare externa, REMAT
13	Activitatea de întreținere și reparații	Anvelope scoase din uz 16 01 03	Nepericulos	5 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL
14	Activitatea de întreținere și reparații	Catalizatori 16 08 03	Nepericulos	1 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL
15	Activitatea de întreținere și reparații	Materiale plastice și cauciuc 19 12 04	Nepericulos	10 t/an	Valorificare externa, SC Recycling Prod SRL
16	Activitatea de întreținere și reparații	Deșeuri și materiale din construcții și demolări	Nepericulos	20 t/ an	Valorificare externa, SC Recycling Prod SRL
17	Activitatea de întreținere	Baterii alcaline (cu exceptia 16 06 03) 16 06 04	Nepericulos	50 kg/an	Valorificare externa, SC Recycling Prod SRL



18	Activitatea de întreținere	Baterii cu plumb 16 06 01*	Periculos	3 t/an	Eliminare, predare la cumpărarea unei baterii noi
19	Activitatea de întreținere	Absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02 15 02 03	Nepericulos	1 t/an	Valorificare externa, SC Recycling Prod SRL
20	Activitatea de întreținere	Echipamente electrice și electronice DEEE 20 01 36	Nepericulos	3 t/an	Valorificare externa, SC Recycling Prod SRL
21	Activitatea personalului	Deșeuri municipale amestecate 20 03 01	Nepericulos	5000 mc/an	Eliminare, RAGCL
22	Procesul de impregnare și procesul de presare	Deșeuri de hârtie impregnată 08 04 10	Nepericulos	100 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL/ Valorificare energetică internă
23	Ascuțirea cuțitelor de la morile de așchiere	Nămol de la mașini unelte 12 01 14*	Periculos	40 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL
24	Activități de laborator	Alți solvenți și amestecuri de solvenți 14 06 03*	Periculos	1 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL
25	Procesele de spălare a liniei de impregnare	Nămoluri de adezivi 08 04 12	Nepericulos	70 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL
26	Decantarea apelor uzate	Nămoluri de la separatoarele ulei/apa 19 08 14	Nepericulos	10 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL
27	Separatorul de produse petroliere al stației de epurare a apelor pluviale	Amestecuri de ulei de la separarea amestecurilor apa/ulei 19 08 10*	Periculos	5 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL
28	Tratarea apelor uzate	Nămol de la tratarea apelor 19 08 12	Nepericulos	20 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL/ Valorificare energetică internă





29	Procesul de vopsire	Nămoluri de la vopselele ecologice 08 01 14	Nepericulos	50 t/an	Eliminare, SC Recycling Prod SRL
30	Cabinet medical	Medicamente, altele decât cele specificate la 18 01 08 18 01 09	Nepericulos	10 kg/an	Eliminare, SC AKSD România SRL
31	Iluminat	Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur 20 01 21*	Periculoase	500 kg/an	Valorificare externă, SC Recolamp SRL

În *Anexa 23* sunt prezentate copii după contractele încheiate pentru eliminarea deșeurilor de pe amplasament.

#### *4.3. Surse de emisie în atmosferă*

##### *A. Fabrica de PAL*

Majoritatea surselor de emisie în atmosferă se referă la coșuri de dispersie pentru aer impurificat cu particule de lemn de diverse dimensiuni rezultate din diferite faze ale procesului tehnologic de fabricație, fie datorită unor procese de transport pneumatic al așchiilor de la o fază la alta, fie datorită unor procese de sortare pneumatică fie din sisteme de ventilație a zonelor de lucru. Ca regulă generală, sursele de emisie în care așchiile sunt de dimensiuni mai mari și umede (înainte de faza de uscare) sunt prevăzute cu cicloane pentru reținerea particulelor înainte de evacuarea aerului în atmosferă iar sursele de emisie în care așchiile sunt de dimensiuni mai reduse și uscate (după faza de uscare) sunt prevăzute cu filtre textile care au o eficiență mai ridicată de reținere a pulberilor. Și cele două surse de emisie aferente instalației de melaminare (unde se asigură o ventilație pentru îndepărtarea resturilor de hârtie) sunt prevăzute tot cu cicloane.

Cea mai importantă sursă de emisii (atât ca debit cât și ca și complexitate a poluanților emiși) este coșul de dispersie a filtrului electrostatic EWK care a fost descris în detaliu în capitolele anterioare.

În tabelul următor se prezintă toate cele 25 coșuri de dispersie existente pe amplasamentul fabricii de PAL și cele 17 coșuri de dispersie existente pe amplasamentul fabricii Doorskin, cu caracteristicile tehnice corespunzătoare și coordonatele STEREO 70 ale punctelor de amplasare. Codul sursei și codul utilajului permit identificarea și localizarea acestor surse în *Anexa 24* (localizarea surselor de emisie pe schema fluxului tehnologic PAL), *Anexa 24a* (localizarea surselor de emisie în atmosferă pe schema fluxului tehnologic Doorskin) și *Anexa 25* (amplasarea surselor de emisie pe planul de situație al amplasamentului). Pentru o mai bună identificare a surselor de emisie se prezintă și fotografiile ale acestora în *Anexa 26 (PAL)* și *26a (Doorskin)*.



Cod sursa <i>Anexa 25</i>	Cod utilaj <i>Anexa 24</i>	Descriere sursa	Înălțime sursa (m)	Dimensiuni sursa (m)	Debit de aer exhaustat (mc/h)	Temp. gaze (° C)	Foto <i>Anexa 26</i>	Localizare Coordonate STEREO 70	
								N	E
<b>Fabrica PAL</b>									
1	S201	Ventilator praf, cu ciclon	13	D = 0.6	22000	20	Foto 1	586355	479887
2	S703	Ciclon pentru rumegus si praf	32	D = 0.8	46000	20	Foto 14	586396	480041
3	S710	Ventilator instal. exhaustare moara 1 (cu ciclon)	10	D = 0.6	13500	20	Foto 2	586406	480020
4	S713	Ventilator instal. exhaustare moara 2 (cu ciclon)	10	D = 0.6	13500	20	Foto 2	586405	480018
5	S716	Ventilator instal. exhaustare moara 3 (cu ciclon)	10	D = 0.6	13500	20	Foto 2	586404	480016
6	S719	Ventilator instal. exhaustare moara 3b (cu ciclon)	10	D = 0.6	13500	20	Foto 3	586398	480023
7	S722	Ventilator instal. exhaustare moara 2b (cu ciclon)	10	D = 0.6	13500	20	Foto 3	586397	480021
8	S725	Ventilator instal. exhaustare moara 1b (cu ciclon)	10	D = 0.6	13500	20	Foto 3	586396	480019
9	S731	Ventilator instal. exhaustare moara 4b (cu ciclon)	10	D = 0.6	13500	20	Foto 3	586396	480018
10	WESP	Filtru electrostatic umed	42	D = 3.2	333444	68	Foto 4	586380	480050
11	S1019	Ciclon si filtru cu saci	23	L x 0,5	4000	20	Foto 8	586451	480098
12	S1002	Ventilator moara PSKM1 (cu ciclon)	9	D = 0.8	20000	20	Foto 5	586426	480162
13	S1008	Ventilator aschietor tocatura (cu ciclon)	9	D = 0.6	70000	30	Foto 5	586422	480163
14	S1013	Ventilator filtru cu saci. instalatii de sortare cu site	10	D = 0.8	50000	20	Foto 6	586386	480181
15	S1234	Filtru cu saci KELLER	8	D = 0.8	45000	20	Foto 9	586312	480118
16	S1239	Ciclon descarcare material filtrat	23	L x 0.5	1996	20	Foto 8	586450	480102
17	S1218	Filtru cu saci zona formare covor	1.5	D = 1.2	220000	20	Foto 15	586359	480201
18	S1227	Ciclon material zona formare covor	24	L x 0.5	3793	20	Foto 7, 11	586420	480033



19	S1207	Ciclon material refuzat	23	L x 0.5	1996	20	Foto 10, 11	586422	480031
20	S1211	Filtru cu saci circula debitare placi	15	D = 1.2	36850	20	Foto 16	586269	480013
21	S1216	Filtru cu saci zona debitare placi	23	L x 0.5	1996	20	Foto 11	586419	480029
22	S1504	Ventilator - filtru cu saci masina de calibrat si slefuit	15	D = 1.2	85000	20	Foto 12	586119	479869
23	S1506	Ciclon instal. exhaustare masina de calibrat	25	L x 0.5	3999	20	Foto 8	586451	480098
24	SM101	Ventilator desprafuire linia melaminare 1 (cu ciclon)	15	D=0.6	36000	20	Foto 13	585987	479834
25	SM201	Ventilator desprafuire linia melaminare 2 (cu ciclon)	14	D=0.5	24000	20	Foto 13	585984	479827
43	SM301	Ventilator desprafuire linia melaminare 3 (cu filtru cu saci)	15	D=0.6	36000	20	Foto 28	586060	479833
44	S734	Ventilator instal. exhaustare moara 5b (cu ciclon)	10	D = 0.6	13500	20	Foto 29	586396	480018

**Fabrica Doorskin**

Cod sursa Anexa 25	Cod utilaj Anexa 24a	Descriere sursa	Înălțime sursa (m)	Dimensiuni sursa (m)	Debit de aer exhaustat (mc/h)	Temp. gaze (° C)	Foto Anexa 26a	Localizare Coordonate STEREO 70	
								N	E
26	FS01	Filtru cu saci linia 1	12	3 mp	150000	20	Foto 17	586119	479614
27	FS02	Filtru cu saci linia 2	12	3 mp	150000	20	Foto 18	586141	479593
28	FS03	Filtru cu saci alimentare CT	12	3 mp	150000	20	Foto 19	586194	479783
29	F1	Ventilatie naturala presa 1	10+2	96 mp	86400*	80-85	Foto 20	586177	479684
30	F2	Ventilatie naturala presa 2	10+2	96 mp	86400*	80-85	Foto 21	586188	479677
31	C305/1	Cicloane aer de uscare fibra	37	0.50 mp	52500	60	Foto 22	586123	479652



32	C305/2	Cicloane aer de uscare fibra	37	0.50 mp	52500	60		586121	479649
33	C305/3	Cicloane aer de uscare fibra	37	0.50 mp	52500	60		586126	479650
34	C305/4	Cicloane aer de uscare fibra	37	0.50 mp	52500	60		586124	479646
35	C001	Ciclon desprafuire tocator	8	0.28 mp	18000	20	Foto 23	586287	479835
36	C04	Cos gaze de ardere cazan Bersey 1	24	1,2	37000	120	Foto 24	586179	479745
37	C03	Cos gaze de ardere cazan Bersey 2	24	1,2	37000	120		586175	479739
38	C02	Cos gaze de ardere cazan Teta 1	24	1,2	37000	120		586171	479733
39	C01	Cos gaze de ardere cazan Teta 2	24	1,2	37000	120		586168	479727
40	VT02	Ventilator uscare 1 (grunduire)	12	0.05 mp	1500	60	Foto 25	586261	479702
41	VT03	Ventilator uscare 2 (vopsire)	12	0.05 mp	1500	60	Foto 26	586274	479693
42	VV	Ventilator camera curatare filtre vopsire	10	0.28 mp	15000	20	Foto 27	586283	479684

\*Convecție naturală calculată în condiții normale de temperatură afară (760 mmHg, 25°C) și temperatură de 85°C a gazelor din interior

#### 4.4. Zone de depozitare

Materiile prime utilizate în procesul tehnologic din cadrul Fabricii de PAL cât și a Fabricii Doorskin sunt depozitate în spații special destinate și amenajate funcție de specificul fiecăreia dintre acestea.

Totodată și deșeurile generate din activitatea desfășurată pe amplasament sunt depozitate temporar (până la preluarea de către firmele autorizate în vederea eliminării de pe amplasament) în spații special destinate și amenajate corespunzător.

În *Anexa 27* se prezintă localizarea zonelor destinate depozitării materiilor prime și deșeurilor iar în continuare se descrie fiecare dintre aceste zone (numărul de identificare de pe plan corespunde cu numărul de ordine din textul următor):

#### Fabrica de PAL

1. Depozit închis cu gard metalic, cu două compartimente: un compartiment pentru emulsia care se va utiliza la ascutirea cuțitelor de la morille așchietoare (emulsie Muzion 202S max. 0,150 to) și un compartiment pentru deșeul de șlam rezultat de la filtrarea emulsiei uzate (max. 100 kg) . Este situat în interiorul halei morilor așchietoare și are o suprafața de cca. 2 mp.

2. Depozit chimicale pentru bucătăria de clei a instalației de formare a plăcilor de PAL. Este un depozit închis cu gard din plasă metalică, situat în interiorul halei PAL, în apropierea gospodăriei de clei. Este destinat stocării materiilor prime care se utilizează ca aditivi la rășinile ureoformaldehydice în vederea preparării adezivilor necesării formării covorului de PAL (parafina max. 14,7 to, sulfat de amoniu max. 12,525 to, uree max. 10,5 to, acid stearic max. 1 to,) . Suprafața de depozitare este de cca. 30 mp.

3. Depozit uleiuri. Este situat în cadrul halei PAL, într-o încăpere betonată, acoperită și cu pereți de zidarie, cu două compartimente, un compartiment pentru uleiuri uzate (max. 1 to) și unul pentru uleiurile aprovizionate în vederea utilizării (max. 4 to). Suprafața de depozitare este de cca. 20 mp.

4. Rezervoare de depozitare rășini ureo-formadehidice. Cele 4 rezervoare cilindrice verticare, fiecare cu o capacitate de 180 to, sunt situate în interiorul halei PAL, în cadrul gospodăriei de clei PAL. Sunt amplasate într-o cuvă impermeabilă din beton destinată reținerii eventualelor scurgeri accidentale de rășină.

5. Platforma de depozitare temporară a unui container pentru deșeuri menajere. Este o platformă exterioară betonată cu acces auto, situată spre capătul halei PAL, lângă gardul de incintă dinspre pădure.

6. Depozit substanțe chimice - linia de impregnare. Este situat în interiorul halei de impregnare hârtie, într-o încăpere special destinată în care spațiile de depozitare sunt închise cu gard metalic. Este prevăzut cu rastele metalice pe care sunt depozitate materiile prime și aditivii necesari preparării adezivilor (ANTIPRAF- max. 3,28 to, ANTIBLOCK- max. 3,28 to, AGENT DE UMECTARE- max. 12,72 to, AGENT DE INTARIRE MF- max. 10,92 to, ACMOSOL 133-1 max. 0,3 to, acid sulfamic, max. 5,25 to, dietanol amina 0,65, plurafac LF 900 max. 1,28 to, morfolina max. 5,64 to, Bogaester TO8p max 1,5 to ). Suprafața de depozitare este de cca. 50 mp.

7. Rezervoare de depozitare rășini ureo-formadehidice (2 x 25 mc) și melamino-formaldehidice (3 x 15 mc). Sunt amplasate într-o hală adiacentă halei de impregnare a hârtiei, într-o cuvă betonată destinată reținerii eventualelor scurgeri accidentale de rășină. Eventualele scurgeri accidentale sunt colectate de către o rigolă deschisă și direcționate spre colectoarele de ape uzate.

8. Depozit colectare deșeuri periculoase și nepericuloase. Este o construcție cu pereți din zidărie, acoperit și închis, situat pe platforma betonată din apropiere de hala de impregnare, lângă gardul de incintă dinspre pădure. Are patru compartimente fiecare fiind destinat depozitării temporare a unui anumit tip de deșeuri, separat funcție de specificul acestora (periculoase lichide, nepericuloase lichide, periculoase solide, nepericuloase solide). Suprafața de depozitare este de cca. 30 mp.

9. Platformă de depozitare materii prime lemnoase brute. Este o platformă betonată prevăzută cu sisteme de drenaj a apelor pluviale (pantă de scurgere și rigole de colectare), situată în apropierea tocătorului de lemne. Pe această platformă se depozitează lemn rotund și despicat, capete de bușteni, fusuri subțiri și vârfuri, margini de la prelucrarea cherestelei, resturi de la fabricarea mobilei, ramuri și tulpini subțiri. Acest depozit se află în raza de acțiune a tunului pentru stingerea incendiilor și are o suprafață de cca. 8000 mp și o capacitate de cca. 40000 to.

10. Depozit rumeguș. Este o hală închisă pe trei laturi cu panouri prefabricate din beton, acoperită cu plăci de polietilenă ondulată, situată în apropiere de hala morilor de așchiere, lângă platforma de depozitare lemn brut. Suprafața de depozitare este de cca. 1500 mp și permite depozitarea a cca. 3000 to rumeguș.

11. Depozitare motorină - Pe amplasamentul Fabricii PAL se depozitează motorină în rezervorul din apropierea depozitului de deșeuri de hârtie. Acesta are capacitatea de 30 mc. A fost produs de AMA Spa Italia, și pompa este PIUSI – Italia. Asigură un debit de 4.08 mc/h și are puterea de 900 W (0,9 kW).



Fabrica Doorskin

1. Depozit stocare lemn și deșeuri de lemn.
2. Depozit stocare adezivi ureo-formaldehici
3. Magazia centrală a fabricii – stocare parafină, acid stearic
4. Depozit stocare apă amoniacală 25% - într-un spațiu special amenajat în care nu se mai depozitează nici o altă substanță chimică.
5. Magazia tehnică - sulfat de amoniu, Moulex WE07BSP,
6. Depozit temporar al Fabricii Doorskin - sulfat de amoniu
7. Depozit zona vopsire - Grundurile hidrodiluabile
8. Magazia de produse finite
9. Pe amplasamentul Fabricii de Doorskin se depozitează motorină în rezervorul de lângă garaj (atelier întreținere). Acesta are capacitatea de 15 mc. A fost produs de AMA Spa Italia, și pompa este PIUSI – Italia. Asigură un debit de 4.08 mc/h și are puterea de 900 W (0,9 kW).

4.5. Sistemul de alimentare cu apă și canalizarea. Alimentarea cu apă potabilăA. Fabrica de PAL

Alimentarea cu apă potabilă se realizează în scop igienico-sanitar pentru personalul angajat la Fabrica de PAL din conducta de distribuție a municipiului Reghin, prin două brașamente existente (de pe str. Ierbus și Salcânilor), conform contractului încheiat cu S.C. Compania Aquaserv S.A. – Sucursala Reghin. Contorizarea apei se face cu ajutorul apometrelor tip Woltman situate pe brașamentele de la rețea.

Rețeaua de alimentare cu apă potabilă este realizată din conducta PE, Dn 75 mm, montată îngropat cu racorduri descrescatoare la punctele de consum.

Nu există instalații de tratare și înmagazinare a apei potabile pe amplasament.

B. Fabrica DOORSKIN

Apa potabilă folosită la Fabrica de Doorskin provine din rețeaua de apă potabilă a Municipiului Reghin prin intermediul brașamentului de apă situat în str. Ierbuș. Conducta de alimentare cu apă potabilă a Fabricii de Fețe Uși este una de PE având Dn = 63 mm.

#### b. Alimentarea cu apă tehnologică

Alimentarea cu apă tehnologică se realizează de la sursa existentă pentru întreaga platformă Kastamonu, captarea de apă industrială fiind cuprinsă în documentația de autorizare a Perimetrului Doorframe și auxiliar.

La Fabrica Doorskin, apa tehnologică este utilizată pentru obținerea aburului tehnologic, la răcirea și transportul zgurei și cenușii în centrala termică, în coloana de fierbere pentru obținerea fibrei de lemn, pentru prepararea aditivilor și adezivilor, la linia de vopsire a fețelor de uși.

La Fabrica de PAL, apa tehnologică este utilizată pentru răcire la centrala termică, instalația de tratare a gazelor de ardere, instalația de presare, pentru transportul zgurei și cenușii de la centrala termică, pentru spălarea instalației de presare și a matrițelor și pentru prepararea adezivilor de la încleiere.

#### Instalații de captare și tratare a apei industriale

Captarea de apă industrială (priză tiroleză) din beton pe Canalul Gurghiu amonte de stația de tratare apă potabilă a municipiului Reghin, canalul de aducțiune din PVC cu funcționare gravitațională de la captare până în incinta societății KASTAMONU ROMÂNIA SA. Și instalațiile de tratare, nu fac obiectul prezentei autorizări, ea fiind autorizată în perimetru Doorframe, obiectiv non IPPC. Captarea de apă poate asigura un debit de 100 m<sup>3</sup>/h ceea ce acoperă cerința de apă a întregii societăți.

#### Instalații de distribuție și înmagazinare

Apa tehnologică necesară platformei fabricii Doorskin și fabricii de PAL se înmagazinează într-un rezervor cu o capacitate de 1200 mc prin rețeaua de distribuție a apei industriale existentă pe platforma Kastamonu România prin intermediul unei conducte PVC cu diametrul DN 150 mm, pe care este amplasat un apometru.

Apa din rezervor este distribuită la consumatori și în rețeaua de alimentare a hidranților prin intermediul următoarelor grupuri de pompare :

- pompe DAF – 2 buc., având  $Q_{max}=300mc/h$ , deservește sistemul de sprinklere, drenare și Grecon;
- pompe DAF – 2 buc,  $Q_{max}=300mc/h$ , deservește sistemul de hidranți exteriori și sistemele de inundare a silozurilor;
- pompe Calpada, tip joker, : pentru perioada în care sistemul de stingere a incendiilor nu se declanșează, fiecare grup are o pompă joker cu debit de 8 m<sup>3</sup>/h la 12 bar, cu rolul de a menține presiunea constantă în sistem pentru cazul în care apar pierderi minore pe

sistemul de distribuție.

În cadrul stației de pompare există și două filtre mecanice.

Distribuția apei la consumatori se efectuează prin intermediul unei stații de pompare echipată cu :

- pompe Cerna 150 :  $Q=140$  mc/h,  $H=36$  mCA (2 buc.);

- pompe Lotru 125 :  $Q=200$  mc/h,  $H=40$  mCA (3 buc.);

Pentru fabrica Doorskin există o instalație pentru dedurizarea apei, având o capacitate de 250 l/min. Apa dedurizată este pompată în două rezervoare de stocare apă având un volum de 250 mc fiecare, unul (T725) fiind amplasat în zona Centralei Termice, iar celălalt (T1 725) în zona halei producție fețe uși. Pomparea se realizează cu o pompă Cerna având  $Q_{max}=200$  mc/h, pe o conductă PE cu diametrul  $D_n$  150 mm. Apa dedurizată poate fi utilizată în procesul de producție, dar și în sistemul de hidranți, ca rezervă de incendiu.

La capacitatea de stocare se adaugă și castelul de apă cu un rezervor având  $V=500$  mc.

Din rezervoarele de stocare apa este dirijată prin pompare la consumatori astfel :

- pentru ridicarea presiunii în rețeaua de hidranți la 5 bari : 2 pompe –  $Q_{max}=250$  mc/h
- pentru ridicarea presiunii în rețeaua de hidranți la 10 bari – 1 motopompă –  $Q_{max}=600$  mc/h
- pentru alimentare Centrala Termică – 2 pompe -  $Q_{max}=50$  mc/h
- pentru procesele producție Doorskin – 2 pompe –  $Q_{max}=22$  mc/h.

Pentru sistemele de răcire se produce apă demineralizată într-o instalație având capacitatea maximă de 2,8 l/h.

Instalațiile de înmagazinare, care constituie rezerva de incendiu, sunt constituite din :

- rezervor metalic suprateran cu  $V=1200$  mc, deservit de stația proprie de pompare, echipată cu agregate care deservesc procesele de producție de pe platforma industrială;
- castelul de apă, cu rezervor  $V=500$  mc;
- rezervoare metalice supraterane, cu  $V=250$  mc, fiecare – 2 buc.;
- rezervoare subterane de la gospodăria de apă industrială,  $V=750$  mc, fiecare – 2 buc.

#### Rețea distribuție apă tehnologică

- din conducte metalice cu diametre între 200-50 mm, constituind și rețeaua de alimentare cu apă a hidranților.
- pentru distribuția apei demineralizate rețeaua are diametre de 63 mm.

Pentru uzul specific al centralei termice de la Fabrica de Fețe uși există o instalație de preparare apă dedurizată cu o capacitate de prelucrare de 250 l/min.

Apa industrială obținută la stația de tratare a apei trece printr-un filtru cu nisip (FL01)

unde sunt îndepărtate particulele mari de nămol și alte aglomerate solide. După filtrare apa intră în cele două coloane de dedurizare a apei (CD/A,CD/B) unde are loc dedurizarea apei prin membranele ce sunt permeabile pentru apă dar nu și pentru ionii  $\text{Ca}^{2+}$  și  $\text{Mg}^{2+}$ . După trecerea apei prin membrană ionii  $\text{Ca}^{2+}$  și  $\text{Mg}^{2+}$  sunt înlocuiți cu ioni de  $\text{Na}^{+}$ . Ionii  $\text{Na}^{+}$  sunt obținuți prin dizolvarea  $\text{NaCl}$  în apă. Apa dedurizată astfel obținută în urma acestui proces este trimisă cu ajutorul pompelor 1721M1, 1721M2 spre rezervoarele T750 și T1750.

Apa dedurizată produsă este stocată în rezervorul T1750 de  $250 \text{ m}^3$  pentru necesitățile centralei termice și o altă parte este scotată în rezervorul T750 de  $250 \text{ m}^3$  utilizată pentru răcirea coloanei de fierbere a lemnului.

Regenerarea coloanelor de dedurizare se realizează prin adăgarea de clorură de sodiu solidă. Apele uzate rezultate în urma regenerării sunt stocate în rezervorul T100 alături de apa de spălare a filtrului mecanic.

Apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare sunt colectate într-un rezervor metalic (T100) de  $30 \text{ m}^3$  unde se lasă la liniștire. Suspensiile se vor depune gravitațional la baza rezervorului. Supernatantul din acest rezervor este reutilizat ca apă industrială. Acest ciclu se va repeta până când nivelul nămolului din rezervor atinge un volum de 20% din capacitatea de stocare a rezervorului. Atunci pe la baza rezervorului se va elimina nămolul prin absorbția lui într-o vidanță apoi transportat spre eliminare.

### c. Apa pentru stingerea incendiilor

#### 1) Sisteme de hidranți exteriori pe platforma de depozitare a lemnului

Pe platforma exterioară de depozitare a masei lemnoase există o rețea de hidranți subterani iar perimetral există hidranți supraterani. Hidranții sunt postați la distanțe de 50 m unul de celălalt. Conducta de alimentare a sistemului de hidranți care este conectată la rețeaua de apă industrială a societății este din PEID și are diametrul nominal de 160 mm.

Pe platforma internă de depozitare există două tunuri de apă situate pe stâlpi la înălțimea de 10 m, având o rază de acțiune de 45 m.

Pe căile de acces dintre Fabrica de PAL și Doorskin există un lanț de hidranți exteriori supraterani postați la 50 m unul de celălalt.

În zona de silozuri de deșeuri lemnoase a fabricii Doorskin, latura de SE, pe hala de producție există două tunuri de stingere a incendiilor cu apă care au o rază de acțiune (jet) de 45 – 50 m acoperind astfel SIL2 și SIL3.

### 2) Sisteme de hidranți interiori la Fabrica Doorskin

Rețeaua de hidranți interiori a Fabricii Doorskin este alimentată și menținută sub presiune hidrostatică de apă stocată în turnul de apă. Presiunea hidrostatică asigurată în permanență de turnul de apă este de 3,5 bar. Sistemul de hidranți mai are în componență un sistem de pompare format din două pompe care ridică presiunea din rețeaua interioară de hidranți la 5 bar și o motopompă, care poate ridica presiunea în rețea la 10 bari.

Apa dedurizată ce este stocată în rezervoarele T725 și respectiv T1725 poate fi și ea folosită la stingerea incendiilor deoarece cele două rezervoare sunt conectate la rețeaua de hidranți. Pe timpul funcționării tehnologice cele două rezervoare sunt separate de sistemul de stingere a incendiilor dar pot fi cuplate de sistem prin deschiderea unei vane. Astfel, rezerva de apă disponibilă pentru stingerea incendiilor este de 500 m<sup>3</sup>, două rezervoare a câte 250 m<sup>3</sup> fiecare .

Apa din sistemul de hidranți este apă industrială și provine din rețeaua internă de distribuție a apei industriale. Apa ajunge într-un distribuitor unde există două intrări și o ieșire. Intrările sunt: una de la rețeaua de apă industrială și cealaltă de la rezervoarele de apă dedurizată. Ieșirea este cea spre rețeaua interioară de hidranți.

Rețeaua de hidranți este formată din 4 coloane de distribuție din țevă de oțel zincat cu Dn = 65 mm situate pe stâlpii de susținere a clădirii. Din aceste coloane de distribuție la fiecare 30 m coboară o țevă din oțel zincat Dn = 65 mm, la capătul căreia există două guri de ajutor tip C. Lângă fiecare punct de conectare există o cutie cu două furtune de pompieri tip C.

În paralel cu rețeaua de hidranți cu apă există o rețea de stingere a incendiilor cu spumă. Rețeaua de stingere a incendiilor cu spumă este restrânsă la acele zone unde s-au identificat riscuri de incendiu ce au ca sursă uleiul diatermic. Rețeaua este formată dintr-un generator de spumă, două pompe de distribuție (P103, P104) și rețeaua de conducte ce distribuie spuma la centrala termică în zona pompelor de circulație a uleiului diatermic, în zona preselor de fețe uși și la schimbătoarele de căldură de la linia de vopsire.

Centrul de comandă a sistemului de stingere a incendiilor cu spumă precum și a senzorilor se află în camera de comandă a liniei de presare.

### 3) Sisteme tehnologice automate de stingere a incendiilor

Având în vedere că fibra de lemn este un material exploziv pe toate circuitele închise prin care trece fibra de lemn au în interior senzori de fum și sisteme de dispersie a apei (sprinklere) ce funcționează automat.

Sistemul automat de stingere a incendiilor este furnizat de firma GRECON și este format

din rețeaua de senzori de fum care este conectată la un punct de control situat în camera de comandă a liniei de presare. Acest sistem automat de stingere a incendiilor este unic pentru fiecare linie de presare și funcționează independent unul de celălalt.

#### 4) Sisteme de sprinklere

Sistemul de stingere cu sprinklere este specific depozitului de produse finite. În depozitul de produse finite există senzori de fum și patru coloane principale de distribuție a apei, de pe fiecare coloană principală din 2 în 2 m se ramifică brațe pe care sunt montate capetele de sprinklere.

Centrul de control al sistemului de stingere a incendiilor se află în biroul șefului de depozit.

#### d. Tratarea și evacuarea apelor uzate

Categoriile de ape uzate rezultate din activitățile celor două fabrici :

- **ape uzate fecaloid-menajere**, rezultate de la grupurile sanitare ;

- **ape uzate tehnologice**

- provenite din cadrul Fabricii Doorskin de la producerea fibrei de lemn și linia de vopsire fețe uși.

- provenite din cadrul Fabricii de PAL de la transportul zgurei și cenușii la centrala termică, răcirea și tratarea gazului de la uscător și a gazelor de ardere din centrala termică, a gazelor de ardere de la presa PAL, spălarea și răcirea liniilor de înobilare a plăcilor PAL ;

- **ape pluviale**, colectate de pe amplasamentul fabricilor.

Rețeaua de canalizare a societății este în sistem divizor.

#### **1.Tratarea și evacuarea apelor uzate fecaloid-menajere**

Canalizarea menajeră din incintă colectează apele fecaloid-menajere de la pavilionul administrativ și grupurile sanitare ale celor două fabrici într-un cămin comun, apoi le evacuează prin pompare în rețeaua de canalizare a mun. Reghin, de pe str. Salcânilor.

#### **2.Tratarea și evacuarea apelor uzate tehnologice**

La **Fabrica Doorskin**, procesul tehnologic nu va implica deversări directe de ape uzate în emisar, deversarea apelor uzate fiind realizată în canalizarea orașului situată în zonă (str. Salcânilor), în prealabil acestea fiind pre-epurate local. O parte din apele tehnologice sunt

reutilizate în proces, la prepararea adezivilor.

În cadrul acestei fabrici există următoarele puncte de preparare locală :

Secția vopsitorie – apele uzate provenite de la linia de vopsire- uscare a fețelor de uși se colectează în 2 bazine betonate, compartimentate, dispuse subteran, în serie, având dimensiunile 2,5x2x2,6 m. Din aceste bazine apele uzate sunt reutilizate în procesul tehnologic, la prepararea adezivilor.

Secția de fibrare – apele uzate de la coloana de fierbere a fibrei lemnoase (Refiner) se colectează în 4 decantoare amplasate în apropierea instalației de fibrare, de unde sunt apoi reutilizate parțial în procesul tehnologic, la prepararea adezivilor, iar parțial sunt dirijate la Stația de peepurare.

Stația de preepurare funcționează în două trepte. Prima treaptă este o treaptă mecano-chimică, iar a doua este biologică.

Apele uzate prelucrate în stația de epurare provin de la coloana de fierbere a fabricii fețe-uși. Apele din coloană sunt colectate într-un decantor pentacamerat unde are loc o separare mecanică a materialelor solide.

După separarea mecanică, supernatantul rezultat în urma sedimentării din decantor este trimis către un vas de stocare intermediar de 60 mc, cu ajutorul unei pompe submersibile cu un debit de 1,4 mc/h. Nu toată cantitatea de supernatant este trimisă către stație, ci aproximativ 80% se recirculă în fluxul tehnologic.

Din rezervorul de stocare intermediară, cu ajutorul unei pompe cu piston, apa uzată se trimite în vasul de floclare de 8 mc prevăzut cu agitator. În vasul de floclare se mai adaugă coagulant (magnafloc) și hidroxid de sodiu pentru corectarea Ph-ului. Aici începe procesul de formare a flocoanelor.

Coagulantul este preparat într-un vas orizontal tricamerat prevăzut cu agitator în fiecare cameră, fiecare cameră având 1 mc. La prepararea coagulantului se folosește apă industrială, iar în cazul în care calitatea apei industriale (suspensii mari) nu corespunde, se folosește apă potabilă.

Hidroxidul de sodiu folosit la corectarea ph-ului se prepară într-un vas IBC de 1 mc din soluție de hidroxid de sodiu 30% și apă industrială. În privința calității apei industriale se aplică regula de la prepararea coagulantului.

Din vasul de floclare, apele uzate tratate chimic sunt trimise cu ajutorul unei pompe cu piston în vasul de coagulare de 15 mc prevăzut cu agitator. În acest vas are loc definitivarea procesului de floclare și începe sedimentarea flocoanelor.



În momentul în care se observă începerea procesului de sedimentare, apa tratată chimic este trimisă cu ajutorul unei pompe cu melc la filtru presă (2 filtre presă), unde are loc separarea flocoanelor de apă prin presare sub presiune. Cele două filtre presă lucrează succesiv. Apa filtrată se depozitează în cinci rezervoare tampon de câte 15 mc fiecare.

Nămolul uscat rezultat în urma filtrării este colectat la baza filtrului în două cuve mobile care ulterior sunt descărcate într-o cuvă de depozitare intermediară. Când această cuvă de depozitare se umple, nămolul este dus în vederea valorificării energetice la centrala termică din PAL.

Din cele 5 rezervoare se trimite apa filtrată fie spre treapta biologică, fie spre cele două rezervoare tampon (1 vertical de 8 mc, 1 orizontal de 15 mc) în vederea transferării către fluxul tehnologic din PAL cu ajutorul unei vidanaje de 9 mc. Reutilizarea în fluxul tehnologic este de circa 80% din total apă tratată.

Apa filtrată este trimisă spre treapta biologică cu ajutorul unei pompe cu piston într-un vas tronconic de limpezire de 30 mc, unde mai poate apărea un proces de sedimentare. Din vasul de limpezire apa ajunge în vasul de omogenizare prevăzut cu agitator și încălzire. În vasul de omogenizare se mai adaugă uree, polielectrolit, carbonat de sodiu și metabisulfid de sodiu, pentru îndeplinirea condițiilor necesare bacteriilor anaerobe.

Apa, cu ajutorul unei pompe se trimite din omogenizator în reactorul anaerob de 120 mc. În reactorul anaerob, apa este recirculată în permanență. Periodic, se verifică calitatea apei, iar la îndeplinirea cerințelor tehnice pe la partea superioară există o evacuare a apei tratate spre reactoarele biologice cu bacterii aerobe (SBR1, SBR2). Cele două reactoare aerobe lucrează succesiv.

Periodic, la reactoarele aerobe se efectuează analize ale nivelului de nămol. Când se îndeplinesc condițiile tehnologice impuse de producător, nămolul biologic este evacuat într-un vas intermediar de colectare a nămolului biologic aflat la baza celor două reactoare.

Din vasul de colectare a nămolului biologic cu ajutorul unei pompe cu piston, nămolul este pompat spre cele două vase de stocare externe (primul de 9 mc, al doilea de 10 mc) de unde cu ajutorul unei vidanaje este eliminat printr-o firmă autorizată.

După treapta biologică, apele tratate sunt evacuate în canalul menajer și preluate în rețeaua municipală de canal menajer în baza contractului Nr. încheiat cu SC Compania Aquaserv SA – sucursala Reghin, operator servicii apă-canal în municipiul Reghin.

Datorită necesității de îmbunătățire a calității apei epurate pentru a fi conform standardelor europene și române în vigoare, a fost realizată o nouă stație de epurare cu elemente

de cercetare (pilot), care cuprindea o treaptă chimică și o treapta mecanică de filtrare, precum și tratarea nămolului rezultat. Noua stație de epurare a fost conceput în vederea tratării apelor uzate provenite din procesul de stoarcere a fibrelor de lem, de la fabrica de fețe uși (Refiner), pentru o eficiență ridicată privind îndepărtarea suspensiilor din apă, precum și a unor încărcări organice. Etapele fluxului tehnologic corespunzătoare stației pilot au fost inserate între treapta chimică și cea biologică de tratare a apelor uzate industriale ale stației de preepurare existente

Rezultatele funcționării treptei pilot nu au îndreptățit adoptarea tehnologiei pentru faza de exploatare curentă a stației de epurare, astfel că în prezent aceasta nu mai funcționează, păstrându-se totuși în funcțiune treapta de filtrare.

Fluxul tehnologic actual al stației de preepurare este cel prezentat anterior .

La **Fabrica de PAL**, procesul tehnologic nu va implica deversări directe de ape în emisar sau în canalizarea orășenească din zonă, acestea fiind în totalitate recirculate sau reutilizate la prepararea adezivilor.

### **3. Tratarea și evacuarea apelor pluviale**

Apele pluviale de pe platforma celor două fabrici vor fi colectate prin rigolele și canalele din incintă, vor fi trecute prin separatorul de nisip și produse petroliere tip Rewox MT/MOS Rain 7 existent, după care vor fi evacuate prin intermediul canalizării pluviale a municipiului Reghin de pe str. Salcânilor în canalul Gurghiu (Plutelor)

#### **Descrierea separatorului Rewox MT/MOS Rain 7**

Separatorul este proiectat și destinat exclusiv pentru reducerea concentrației de hidrocarburi și materiale în suspensie, din apele pluviale și încadrare a concentrațiilor acestora în limitele prezentate în normativele NTPA-001 respectiv NTPA-002.

Separatorul este divizat în trei compartimente: compartimentul de primire, compartimentul de decantare și compartimentul de separare produse petroliere.

*Compartimentul de primire:* apa poluată care intră prin conducta principală este împărțită în cele două compartimente de decantare. Acest compartiment este prevăzut cu grătar metalic cu distanța între lame de 3 cm și are rolul de a reține materialele grosiere pultitoare care pot obtura sistemul.

*Compartimentul de decantare:* apa uzată intră în compartiment cu o viteză de scurgere variabilă printr-un tub de PVC, din compartimentul de primire. În compartimentul de decantare particulele mici de nămol și de nisip se sedimentează pe fundul bazinului.

Pe evacuarea din decantor se montează o capcană de nămol, care ridică randamentul de decantare, care este o baterie alcătuită din tuburi PVC de Ø 50 mm montate sub un unghi de 45<sup>0</sup>. Stratul de nămol depus în capcana de nămol, sub propria greutate, cade înapoi în decantor. Nămolul decantat și sedimentat trebuie periodic înlăturat din bazin cu autovidanjanja.

Apa uzată decantată trece din compartimentul de decantare în compartimentul de separare produse petroliere.

*Compartimentul de separare produse petroliere:* apa ajunge în tuburile de separare coalescente constituite în baterii, unde curgerea turbulentă se transformă în curgere laminară, cu viteza maximă admisibilă de 2 cm/s. Uleiul separat gravitațional iese din tub prin fanta transversală din capătul acesteia și ajunge în spațiul intertubular, unde datorită diferenței de greutate specifică se ridică la suprafață. Stratul de ulei acumulat se îndepărtează cu un sistem mobil de colectare a uleiurilor și se colectează în conformitate cu normele de colectare a deșeurilor periculoase.

Decantoarele sunt vidanjanate periodic, la comandă, de către Compania Aquaserv S.A. Tg. Mureș - Sucursala Reghin.

În *Anexa 30* se prezintă *Schema bilanțului de apă tehnologică PAL*.

În *Anexa 30a*. se prezintă *Schema bilanțului de apă tehnologică Doorskin*.

În *Anexa 28*. se prezintă *Plan rețele de alimentare cu apa industrială a sistemelor de stingere a incendiilor-Fabrica PAL*, în *Anexa 28a*. se prezintă *Plan rețele de alimentare cu apa industrială a sistemelor de stingere a incendiilor-Fabrica Doorskin* iar în *Anexa 29*. se prezintă *Planul rețelelor de canalizare menajeră și pluvială*.

Copii ale Contractelor pentru furnizare apă potabilă și servicii de evacuare ape uzate (canalizare menajeră și pluvială, vidanjanare ape uzate) sunt prezentate în *Anexa 31*.

Bazinele de colectare a apelor uzate industriale sunt construite pe principiul modular din beton armat. Intrarea dintr-un modul în altul se face succesiv fie pe partea superioară, fie pe cea inferioară iar ieșirea într-unul este în opoziție cu intrarea. Fiecare modul are un capac metalic ce acoperă gura modului. Capacul fie culisează pe sine fie este ridicat cu ajutorul motostivuitoarelor, permițând astfel accesul la modul.

În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele structuri de colectare a apelor uzate industriale:

Nr. Crt.	Cod	Denumire	Volum [m <sup>3</sup> ]	Zona colectare	Utilizare supernatant
1	DPB 01	Decantor colectare ape uzate PAL	75.0	apa de spalare ventilator uscător	Preparare adezivi PB
2	DPB 02	Decantor colectare ape uzate MEP	192.0	apa de spalare bucataria de adezivi MEP	Preparare adezivi PB
3	DPB 03	Decantor colectare ape uzate ascutitorie mori	50,0	Ape de spălare inele mori	Preparare adezivi PB
4	DPB 04	Decantor colectare ape uzate	174,0	apa de spalare bucataria de adezivi PAL	Preparare adezivi PB
5	DS 01	Decantor colectare ape uzate instalatie de fibrare	67.5	Ape uzate tehnologice rezultate in urma obtinerii fibrei de lemn	Preparare adezivi DS si tratare ape uzate
6	DS02/1	Decantor primar colectare ape uzate vopsitorie	160.0	apa de spalare cabine de pulverizare	Preparare adezivi DS si PB
7	DS 02/2	Decantor secundar colectare ape uzate vopsitorie	30.0	apa de spalare cabine de pulverizare	Preparare adezivi DS si PB
8	DS 03	Separator de namol si fractii petroliere	322.4	Apele pluviale din zona DoorSkin, Magazia centrala PAL, MEP	Reteaua municipala de canal pluvial
9	DPB05	Separator mecanic cu șicane pentru separarea masei lemnoase antrenate de apele pluviale de pe platforma depozitului de masă lemnoasă.	156,6	Apele pluviale din zona depozitului interior de masă lemnoasă si tocător Pallman II	Se amestecă cu apele pluviale colectate de pe platforma AMIS si se varsă în emisar (canalul Gurghiu) de pe platforma AMIS IMPEX SA
10	DPB06	Bazin vidanjabil (Fosa septica)	24.0	Colecteaza apele fecaloid-menajere din zona de logistica a Fabricii de PAL.	Se vidanjeaza periodic si se goleste in reseaua interna de canal menajer
11	DS04	Separator intermediar de fractii petroliere din apele pluviale	4.0	Apele pluviale colectate de pe latura de SE si NE a halei Fabricii de Fețe Uși	Statia de tratare ape uzate apoi in reseaua municipala de ape uzate menajere
12	DS05	Separator mecanic de corpuri plutitoare din apele fecaloid-menajere	4.5	Ape fecaloid menajere din zona de NV a platformei Kastamonu Romania	Deversare in reseaua municipala de canal ape uzate fecaloid-menajere
13	RT I	Rezervor tampon ape decantate (reciclate) I PAL	250,0	Ape uzate de la filtrul centrifugal EWK si apa de la bazinele de condens ale uscătorului liniei de	Preparare adezivi PB



				impregnare (MDF)	
<b>14</b>	DPB07	Decantor –separator de produse petroliere din apele pluviale – depozit bușteni	1400	Apele pluviale de pe zona depozitului de bușteni adiacent clădirii administrative	Deversare în rețeaua de apă industrială pentru utilizare în fluxul tehnologic
<b>15</b>	RT II	Rezervor tampon ape decantate II Doorskin (reciclate)	250,0	Apa uzată rezultată din decantoarele AUI de la instalația de fibrare și spălare rezervoare adezivi	Preparare adezivi PB

#### *4.6. Asigurarea cu energie electrică și gaz metan*

Principala sursă de alimentare cu energie electrică a întregii platforme Kastamonu Romania este asigurată din stația 110/20kV Prolemn ce are coordonatele STEREO 70 N - 586620, E - 479426.

Stația este amplasată în incinta platformei industriale și dispune de un transformator de 31.5MVA și celule de distribuție de 20kV de unde este alimentată Fabrica de PAL, Fabrica de Fețe Uși (DOOR SKIN), Stația de pre-epurare.

Fabrica PAL dispune de celule de distribuție de 20kV de unde este distribuit energia electrică spre cele 10 posturi de transformare care sunt următoarele tocat, fleker, uscator, centrala termică, sitele, presa, calibrarea și presele de melamina. Transformatoarele sunt de 1600kVA și de 2500kVA, cu racier în ulei.

Fabrica DOORSKIN dispune de celule de distribuție de 20kV de unde sunt alimentate 5 posturi de transformare care sunt necesare pt alimentarea următoarelor zone tucator, centrala termică, refiner, presa1, presa2, fabrica de usi. Transformatoarele sunt de 1000kVA, 1600kVA, 2500kVA, 3000kVA și 3600kVA, cu racirea în ulei.

Statia de epurare dispune de un post de transformare cu un singur transformator 20/0.4kV de 1000kVA necesar aparaturii și motoarelor din zona respective.

Aceste transformatoare realizează reducerea tensiunii de la 20kV la 0,4kV care este necesar pt alimentarea utilajelor, aparatelor, prizelor, motoarelor, instalației de iluminat. În toată fabrica sunt aproximativ 3000 de motoare electrice, puterea variază de la 0.015kW până la 3000kW.

În Kastamonu România din anul 2013 este implementat un sistem Dispecer de măsurare și monitorizare a energiei electrice. Există 90 aparate de măsură amplasate în diferite zone și consumatori, care trimit datele citite într-un calculator. Astfel se permite monitorizarea permanentă a consumului de energie electrică.

În cadrul companiei Kastamonu România există 3 generatoare electrice, care în cazul întreruperii alimentării, asigură energia electrică zonelor care nu permit întreruperea alimentării.

În cadrul fabricii DOORSKIN mai există un generator diesel Iveco care antrenează motopompele de incendiu.

Energia termică necesară fabricii de PAL este asigurată integral de generatorul de gaze calde, prin arderea deșeurilor de lemn. La pornirea acestuia este necesară utilizarea gazului metan (cca. 1000 Nmc/h) care este furnizat din rețeaua existentă, în baza contractului încheiat cu

furnizorul de gaz metan.

Energia termică necesară fabricii DOORSKIN este asigurată de centrala termică care are 4 cazane ce funcționează utilizând drept combustibil tot deșeurii de lemn.

În *Anexa 32* se prezintă copii ale contractului nr. 224/8.02.2012 încheiat cu Alpiq RomIndustries S.R.L. pentru furnizarea de energie electrică și contractului nr. 205659701/10.10.2011 încheiat cu EON Gaz Distribuție S.A. pentru furnizarea de gaz metan, pentru Kastamonu Romania S.A.

#### *4.7. Încărcare baterii electrostivuitoare*

Încărcarea bateriilor utilizate de către electrostivuitoare este un proces de durată cu un flux tehnologic simplu. Toate electrostivuitoarele achiziționate au venit cu două baterii ce sunt folosite în tandem.

Electrostivuitoarea căruia urmează să i se schimbe bateria ajunge la hala de încărcare baterii unde un alt stivuitoare scoate bateria și o poziționează pe standul de încărcare. De pe standul de încărcare se ia o baterie gata încărcată și se pune în locul celei scoase.

Operatorul stației verifică nivelul de lichid din baterie și dacă este cazul completează cu apă dedurizată ce o ia din instalația de dedurizare (RO101) existentă în hală.

După ce a executat operațiile de verificare/completare conectează bateria la rețeaua de curent. Durata de funcționare a unei baterii este de minim 8 ore.

În procesul de încărcare a bateriilor se degajă hidrogen ce este evacuat prin acoperișul clădirii printr-un sistem de exhaustare.

#### *4.8. Calitatea apelor uzate evacuate*

Rezultatele analizelor efectuate asupra probelor de apă uzate prelevate de pe amplasamentul Kastamonu Romania SA se prezintă în *Anexa 36*.

În ceea ce privește rezultatele obținute prin măsurătorile efectuate asupra calității apelor uzate deversate, se constată că apa menajeră se încadrează în limitele prevăzute de NTPA 002 iar apă pluvială se încadrează în limitele prevăzute de NTPA 001.

Se efectuează monitorizarea apelor uzate pluviale și un control riguros al modului de funcționare al sistemului de decantare și separatoare existent dar și al stației de preepurare, în conformitate cu prevederile Autorizației de gospodărire a apelor și a contractului încheiat cu Aquaserv.



#### 4.9. Calitatea aerului

Rezultatele analizelor efectuate asupra probelor de aer atmosferic (imisii) prelevate din zona amplasamentului se prezintă în *Anexa 37*.

Calitatea aerului atmosferic în zona industrială KASTAMONU poate fi considerată bună din punctul de vedere al indicatorilor analizați (pulberi PM10, pulberi sedimentabile și formaldehidă) nefiind înregistrate depășiri ale valorilor limită reglementate.

Se recomandă totuși continuarea monitorizării imisiilor, pentru a evidenția eventuala contribuție adusă de funcționarea fabricii de PAL și a Fabricii DOORSKIN la poluarea aerului atmosferic din zonă.

Rezultatele analizelor efectuate asupra probelor de gaze evacuate în atmosferă (emisii) prelevate din sursele fixe existente pe amplasament se prezintă în *Anexa 34* pentru Fabrica de PAL și în *Anexa 35* pentru Fabrica Doorskin.

#### 4.10. Măsurători de zgomot

Au fost efectuate măsurători de zgomot conform SR ISO 1996 – 1,2:2008, la limita incintei către str. Ierbuș, iar rezultatele măsurătorilor de zgomot efectuate se prezintă în *Anexa 22*.

Se recomandă continuarea monitorizării nivelului de zgomot din această zonă.

### 5. Raport privind situația de referință

#### 5.1. Aspecte de reglementare

Articolul 22 alineatele (2) - (4) din Legea 278/2013 cuprinde dispoziții referitoare la încetarea definitivă a activităților care implică utilizarea, producerea sau emisia de substanțe periculoase relevante pentru a preveni și a combate contaminarea potențială a solului și a apelor subterane cu astfel de substanțe. Un instrument-cheie în acest sens este instituirea unui „raport privind situația de referință”. În cazul în care activitatea implică utilizarea, producerea sau emisia de substanțe periculoase relevante și ținând seama de posibilitatea de contaminare a solului și a apelor subterane, titularul activității întocmește și prezintă autorității competente un raport privind situația de referință înainte de punerea în funcțiune a instalației. Raportul constituie baza pentru o comparație cu starea de contaminare în momentul încetării definitive a activității.

Conform definiției date de Legea 278/2013, art. 3 s), **raportul privind situația de referință** reprezintă informațiile privind starea de contaminare a solului și a apelor subterane cu

substanțe periculoase relevante.

În conformitate cu articolul 22 alineatul (2) ultimul paragraf din Directiva privind emisiile industriale, „Comisia stabilește ghiduri referitoare la conținutul raportului privind situația de referință. Ca atare, Comunicarea Comisiei nr. 2014/C 136/03 stabilește **“Ghidul Comisiei Europene cu privire la rapoartele privind situația de referință prevăzute la articolul 22 alineatul (2) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale”**.

În sensul acestui ghid, sunt furnizate clarificări pentru înțelegerea următorilor termeni utilizați în contextul Directivei privind emisiile industriale:

- **„Substanțe periculoase relevante”** se referă la substanțele sau amestecurile, astfel cum sunt definite în articolul 3 din Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor (Regulamentul CEA), care, ca rezultat al pericolozității, mobilității, persistenței și biodegradabilității acestora (precum și a altor caracteristici), au capacitatea de a contamina solul sau apele subterane și sunt utilizate, produse și/sau emise de instalație.

- **„Posibilitatea de contaminare a solului și a apelor subterane pe amplasamentul instalației”** se referă la o serie de elemente importante. În primul rând, într-un raport privind situația de referință ar trebui să se țină seama de cantitățile de substanțe periculoase în cauză – în cazul în care pe amplasamentul instalației sunt utilizate, produse sau emise cantități foarte mici, atunci este probabil ca posibilitatea de contaminare să fie ne semnificativă în scopul elaborării unui raport privind situația de referință. În al doilea rând, rapoartele privind situația de referință trebuie să evalueze caracteristicile amplasamentului în ceea ce privește solul și apele subterane, precum și impactul caracteristicilor respective asupra posibilității de producere a contaminării solului și a apelor subterane. În al treilea rând, pentru instalațiile existente, caracteristicile acestora pot fi luate în considerare în cazul în care acestea sunt de o asemenea natură încât, în practică, este imposibilă producerea unei contaminări.

- Termenul **„contaminare”** este înțeles ca fiind interschimbabil cu termenul **„poluare”**, astfel cum este definit în Directiva privind emisiile industriale: poluare - introducerea directă sau indirectă, ca rezultat al activității umane, de substanțe, vibrații, căldură sau zgomot în aer, apă ori sol, susceptibile să aducă prejudicii sănătății umane sau calității mediului, să determine deteriorarea bunurilor materiale sau să afecteze ori să împiedice utilizarea în scop recreativ a mediului și/sau alte utilizări legitime ale acestuia;

- **„Comparație cuantificată”** implică posibilitatea de a compara atât amploarea, cât și gradul de contaminare între nivelul dintr-un raport privind situația de referință și valorile la

momentul încetării definitive a activității. Prin urmare, comparațiile pur calitative sunt excluse prin utilizarea acestui termen la articolul 22 alineatul (2). Este în interesul operatorului să se asigure că o astfel de cuantificare este suficient de exactă și precisă pentru a permite o comparație semnificativă în momentul încetării definitive a activităților.

Se consideră că **„Informațiile necesare pentru stabilirea stării de contaminare a solului și a apelor subterane”** includ cel puțin următoarele două elemente:

- informații privind utilizarea actuală și, dacă sunt disponibile, privind utilizările din trecut ale amplasamentului. În contextul acestei cerințe, termenul **„dacă sunt disponibile”** ar trebui înțeles ca implicând posibilitatea accesului operatorului instalației la aceste informații, ținându-se cont în același timp de fiabilitatea unor astfel de informații privind utilizările din trecut.

- informații privind concentrațiile în sol și în apele subterane ale substanțelor periculoase care urmează să fie utilizate, produse sau emise de instalație. În cazul în care evoluțiile viitoare ale amplasamentului cunoscute la momentul întocmirii raportului pot avea drept rezultat utilizarea, producerea sau emisia unor substanțe periculoase suplimentare, este recomandabil să se includă, de asemenea, informații privind concentrațiile în sol și apele subterane ale substanțelor periculoase relevante respective. Dacă astfel de informații nu există încă, ar trebui efectuate noi măsurători în cazul în care există posibilitatea contaminării solului și a apelor subterane cu substanțele periculoase respective care urmează să fie utilizate, produse sau emise de instalație (a se vedea, de asemenea, mai sus, sensul termenului „cuantificat”).

Ghidul oferă informații despre dispozițiile legale referitoare la un raport privind situația de referință și acoperă următoarele elemente ale articolului 22 din Directiva privind emisiile industriale care ar trebui abordate în raportul privind situația de referință:

- a) stabilirea necesității elaborării unui raport privind situația de referință;
- b) proiectarea investigațiilor de referință;
- c) conceperea unei strategii de prelevare a probelor;
- d) elaborarea raportului privind situația de referință.

O serie de activități trebuie întreprinse atât pentru a stabili dacă este necesar să se elaboreze un raport privind situația de referință pentru o anumită situație, cât și în vederea întocmirii raportului privind situația de referință ca atare, dacă este cazul .

Opt etape au fost identificate în cadrul acestui proces, acoperind următoarele elemente principale:

Etapele 1-3: pentru a stabili dacă este necesar un raport privind situația de referință;

Etapale 4-7: pentru a determina modul în care trebuie pregătit raportul privind situația de referință;

Etapă 8: pentru a stabili conținutul raportului.

În cazul în care în cursul etapelor 1-3 se demonstrează, pe baza informațiilor disponibile, că nu este necesar un raport privind situația de referință, etapele ulterioare nu mai sunt necesare.

În continuare se prezintă primele 3 etape ale procesului, necesare pentru stabilirea necesității întocmirii Raportului de referință:

<b>Etapă</b>	<b>Activitate</b>	<b>Obiectiv</b>
1.	Identificarea substanțelor periculoase utilizate, produse sau emise de instalație și întocmirea unei liste a substanțelor periculoase respective.	Determinarea faptului dacă sunt sau nu utilizate, produse sau emise substanțe periculoase
2.	Identificarea „substanțelor periculoase relevante” dintre substanțele periculoase identificate în etapa 1. Eliminarea substanțelor periculoase care nu prezintă potențial de contaminare a solului sau a apelor subterane. Justificarea și înregistrarea deciziilor luate de a exclude anumite substanțe periculoase.	Limitarea analizei ulterioare la substanțele periculoase <b>relevante</b>
3.	Pentru fiecare substanță periculoasă relevantă stabilită în etapa 2, identificarea posibilității reale de contaminare a solului și a apelor subterane pe amplasamentul instalației, inclusiv a probabilității evacuărilor și a consecințelor acestora, ținând seama în special de: <ul style="list-style-type: none"> <li>-cantitățile din fiecare substanță periculoasă sau grupuri de substanțe periculoase similare în cauză;</li> <li>-modul și locul în care substanțele periculoase sunt depozitate, utilizate și transportate în apropierea instalației;</li> <li>-locul în care acestea prezintă un risc de a fi evacuate.</li> </ul>	Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezintă un potențial risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe.

### 5.2. *Identificarea substanțelor periculoase utilizate, produse sau emise în prezent în cadrul instalației (Etapa 1)*

Prima etapă constă în întocmirea unei liste a tuturor substanțelor periculoase folosite în cadrul instalației (ca materii prime, produse, produse intermediare, produse secundare, emisii sau deșeuri). Aceasta trebuie să includă toate substanțele periculoase asociate atât cu activitățile desfășurate în cadrul instalației care face obiectul autorizării, cât și cu activitățile asociate în mod direct care au o legătură tehnică cu activitățile desfășurate și care ar putea avea un efect asupra poluării solului sau a apelor subterane.

În activitatea desfășurată pe amplasamentul Fabricii de PAL și al Fabricii Doorskin, sunt utilizate substanțele periculoase prezentate în tabelul din *cap. 2.5. Utilizarea chimică*; caracteristicile principalelor substanțe periculoase prezente pe amplasament sunt prezentate în

același capitol.

### *5.3. Identificarea substanțelor periculoase relevante*

Din lista întocmită în etapa 1, se determină riscului potențial de poluare al fiecărei substanțe periculoase în urma analizării proprietăților sale chimice și fizice, precum: compoziție, stare de agregare (solidă, lichidă și gazoasă), solubilitate, toxicitate, mobilitate, persistență, etc. Informațiile respective sunt folosite pentru a stabili dacă substanța în cauză are sau nu potențialul de a cauza poluarea solului și a apelor subterane.

Pentru determinarea potențialului de poluare al substanțelor periculoase care sunt prezente pe amplasamentul Fabricii de PAL și al Fabricii Doorskin, au fost utilizate informațiile preluate din fișele cu date de securitate, prezentate mai sus.

Unde nu au fost informații suficiente în Fișele cu date de securitate, au fost utilizate și date suplimentare privind persistență și bioacumularea precum și stabilitatea în mediu și distribuția în factorii de mediu, preluate din baza de date ECHA.

Substanțele PBT sunt substanțele care sunt **persistente, bioacumulative și toxice**, iar substanțele vPvB sunt caracterizate printr-o **persistență ridicată și o tendință ridicată de bioacumulare**, dar nu neapărat prin toxicitate demonstrată.

Experiența cu aceste substanțe a arătat că ele pot genera preocupări specifice din cauza potențialului lor de acumulare în anumite zone ale mediului și a imprevizibilității efectelor unei asemenea acumulări pe termen lung.

Obiectivul evaluării PBT/vPvB este de a determina dacă substanța îndeplinește **criteriile stabilite în cadrul REACH** privind persistența, bioacumularea și toxicitatea. Evaluarea se va baza pe toate informațiile relevante disponibile, inclusiv pe informațiile privind expunerea.

Criteriile de evaluare PBT și vPvB sunt prevăzute în Anexa XIII a Regulamentului REACH (EC) nr. 1907/2006 , cu amendamentele făcute de regulamentul comisiei (EU) nr. 253/2011, sunt prezentate în tabelul următor:

Property	PBT-criteria	vPvB-criteria
<b>Persistence</b> The assessment of the persistency in the environment shall be based on available half-life data collected under the adequate conditions, which shall be described by the registrant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>T_{1/2} &gt; 60</math> days in marine water, or</li> <li>- <math>T_{1/2} &gt; 40</math> days in fresh- or estuarine water, or</li> <li>- <math>T_{1/2} &gt; 180</math> days in marine sediment, or</li> <li>- <math>T_{1/2} &gt; 120</math> days in fresh- or estuarine sediment, or</li> <li>- <math>T_{1/2} &gt; 120</math> days in soil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>T_{1/2} &gt; 60</math> days in marine, fresh- or estuarine water, or</li> <li>- <math>T_{1/2} &gt; 180</math> days in marine, fresh- or estuarine sediment, or</li> <li>- <math>T_{1/2} &gt; 180</math> days in soil.</li> </ul>
<b>Bioaccumulation</b> The assessment of bioaccumulation shall be based on measured data on bioconcentration in aquatic species. Data from freshwater as well as marine water species can be used.	BCF > 2000 L/kg	BCF > 5000 L/kg
<b>Toxicity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NOEC/EC/10 (long-term) &lt; 0.01 mg/L for marine or freshwater organisms, or</li> <li>- substance meets the criteria for classification as carcinogenic (category 1A or 1B), germ cell mutagenic (category 1 or 1B), or toxic for reproduction (category 1A, 1B or 2) according to the CLP Regulation, or</li> <li>- there is other evidence of chronic toxicity, as identified by the substance meeting the criteria for classification: specific target organ toxicity after repeated exposure (STOT RE category 1 or 2) according to the CLP Regulation.</li> </ul>	-

### 1. Acidul sulfamic

Este o substanță solidă, solubilă în apă rece, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Nu este persistentă și nici nu se bioacumulează. Conform criteriilor REACH acidul sulfamic este o substanță anorganică și criteriile PBT și vPvB din Anexa XIII a regulamentului nu se aplică.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL.

### 2. Dietanolamina

Este o substanță solidă, ușor solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Nu este persistentă și nici nu are potențial de bioacumulare semnificativ. Conform criteriilor REACH pentru dietanolamină nu se aplică criteriile PBT și vPvB din Anexa XIII a regulamentului.



Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL.

### 3. Izopropil alcool

Este o substanță lichidă, ușor solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Conform specificațiilor ECHA, substanța nu este persistentă și nu se bioacumulează. Conform criteriilor REACH pentru izopropil alcool nu se aplică criteriile PBT și vPvB din Anexa XIII a regulamentului.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL.

### 4. Plurafac LF900

Este o substanță lichidă, rapid solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Conform specificațiilor din fișa cu date de securitate este rapid biodegradabil.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL.

### 5. Morfolina

Este o substanță lichidă, ușor solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Conform specificațiilor ECHA este ușor biodegradabilă, nu are potențial de bioacumulare și substanța nu e toxică.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL.

### 6. BOGAESTER TO8P

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL.

### 7. RASINA UF

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL și al Fabricii Doorskin.

### 8. RASINA MF

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci



*nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 9. ACMOSOL 133-1

Este o substanță lichidă, ușor solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Componente periculoase: glicerină; isopropanol, isopropil alcool, propan-2-ol; 2-(2-butoxi)etanol; glicol monobutil eter; dl-acid; 4-C10-C13-sec.-alchilbenenesulfonic acid, sare de sodiu. Procentul cel mai mare îl are glicerina, care este o substanță ușor biodegradabilă, nu se bioacumulează și nu e toxică, conform ECHA.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 10. Sulfat de amoniu

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL și al Fabricii Doorskin.*

#### 11. Parafina

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL și al Fabricii Doorskin.*

#### 12. Emulsie parafină

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 13. Emulsie Muzin 201 S

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 14. Lichid antigel

Este o substanță lichidă, ușor solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Are ca și component: monoetilenglicol, tetraborat de sodiu, benzotriazol, apa demineralizată. Procentul cel mai mare îl are monoetilenglicolul, care conform ECHA nu e nici PBT nici vPvB.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci

*nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 15. Ulei termic

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 16. Ulei pentru reductoare

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 17. Ulei ungere

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 18. Ulei anti-rugină

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 19. Ulei hidraulic

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 20. Ulei de motor

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 21. Ulei de compresor

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

#### 22. Ulei de transmisie

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

### 23. Uree

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL.

### 24. Acid stearic

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL și al Fabricii Doorskin.

### 25. Soluție amoniacală (peste 25 %)

Este o substanță lichidă. Amoniacul din apa amoniacala nu este persistent in mediul in care se gaseste, indiferent de natura acestui mediu, deoarece sufera diverse procese de degradare. Bioacumularea amoniacului in biota nu este considerata de importanta in mediu; acesta nu se acumuleaza in tesuturile bogate in lipide la fel ca substantele organice, chiar daca nivelele de amoniac in sangele animalelor expuse pot creste in urma expunerii. Toate speciile animale au dezvoltat mecanisme fiziologice efective de detoxifiere sau excretie. Coeficientul de distributie: 1,14 n-Octanol / apa (log pO/W). Nivelele de amoniac in sol sunt influentate de mineralizare, absorbtia de catre plante, imobilizarea microbiana si fixarea in mineralele de argila. Amoniacul este adsorbit cu putere in sol, in particule de sedimente si coloizi in apa, aceasta adsorbție rezultand in concentratii ridicate de amoniac in sedimentele oxidate. In conditii anoxice, capacitatea adsorbțiva este mai redusa, rezultand in eliberarea amoniacului in coloana de apa sau in stratul de sediment oxidat superior. Evaluarea PBT si vPvB nu este relevanta si nu este ceruta pentru substantele anorganice.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL și al Fabricii Doorskin.

### 26. Agent de răcire R- 407C

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL.

### 27. Flocculant PRAESTOL K122L

Este o substanță lichidă, se amestecă complet cu apa. Nu se aplică evaluarea PBT și vPvB.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă* pentru amplasamentul Fabricii de PAL.

#### 28. Hipoclorit de sodiu sol. 13 %

Hipocloritul de sodiu se prezintă sub formă de soluție apoasă, ușor colorată în galben verzui, cu miros specific de clor, destul de stabilă în condiții corespunzătoare de depozitare. Este complet solubil în apă. Soluția de hipoclorit de sodiu este puternic corozivă. Conform evaluării PBT și vPvB din cadrul REACH această substanță nu este persistentă, nu se bioacumulează și nu este toxică, însă este corozivă și periculoasă pentru mediu.

**Ca atare se consideră că prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.**

#### 29. Motorina

Este un lichid galben cu miros caracteristic, cu densitatea de 820-845 kg/mc. Acest produs este insolubil și plutește la suprafața apei, este nemiscibil. O evaluare a structurilor de hidrocarburi reprezentative indică faptul că unele dintre structuri întrunesc criteriile persistent sau foarte persistent. O evaluare a structurilor de hidrocarburi reprezentative indică faptul că niciuna dintre structuri nu întrunește criteriul de foarte bioacumulant dar unele structuri întrunesc criteriul de bioacumulant. Pentru hidrocarburile reprezentative care întrunesc criteriile P și B, a fost elaborată o evaluare a toxicității. Nici una dintre structurile relevante pentru substanțele petroliere nu întrunește criteriul de toxicitate cu excepția antracenului, care a fost confirmată a fi substanță PBT. Antracenu nu este prezent în motorină în procent mai mare de 1%.

Distribuția substanței în compartimentele mediului aer, apă, sol și sedimente a fost calculată cu ajutorul modelului Petrorisk. Pe baza evaluării expunerii la scară regională, distribuția în diverse medii ale substanței a fost determinată a fi 24.36% în aer, 0.14% în apă, 62.86% în sedimente și 12.64% în sol. Rezultatele modelării distribuției sunt incluse în tabelul ‘Rezultatele modelării distribuției pentru diverse medii’ din fișa Petrorisk atașată la secțiunea 13 IUCLID a CSR (Redman et al., 2010a).

**Ca atare se consideră că prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.**

#### 30. Moulex WE07BSP

Este o substanță lichidă, solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Conform specificațiilor din fișa cu date de securitate nu se încadrează ca fiind nici PBT și nici vPvB.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci

*nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii de PAL.*

31. Hidroxid de potasiu (HEK 5000)

Este o substanță foarte solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Conform specificațiilor ECHA nu este persistentă, nu se bioacumulează și nu este toxică, deci nu îndeplinește criteriile de clasificare ca substanță PBT și vPvB.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii Doorskin.*

32. Rășini acrilice (WFA01B551)

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii Doorskin.*

33. Rășini acrilice (WFA01B552)

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii Doorskin.*

34. Soluție poliamină (Magnafloc LT32)

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii Doorskin.*

35. Acid adipic (Zetag 8140)

Este o substanță solidă, cristalină, albă, foarte solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Conform specificațiilor ECHA, nu îndeplinește criteriile pentru a fi substanță PBT și vPvB.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii Doorskin.*

36. Percarbonat de sodiu (RoClean P111)

Este o substanță solidă, solubilă în apă, ceea ce poate accentua mobilitatea dar și permite diluarea rapidă. Evaluarea PBT și vPvB nu este relevantă și nu este cerută pentru substanțele anorganice.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci *nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii Doorskin.*

37. Soluție sodă caustică

Este o substanță solidă, albă higroscopică și inodoră. Este complet solubil în apă. NaOH

se dizolvă și disociază rapid în apă, de aceea nu este o substanță persistentă. NaOH nu se bioacumulează, de aceea nu este o substanță cu potențial de bioacumulare. Solubilitatea foarte ridicată indică faptul că NaOH se va găsi, în mod predominant, în mediul acvatic. La deplasarea prin sol, se produce un schimb de ioni. O parte din hidroxidul de sodiu poate rămâne în faza apoasă și se va deplasa prin sol în direcția de curgere a apei subterane. În concluzie, NaOH, nu îndeplinește criteriul de persistență, bioacumulare și toxicitate, și astfel nu este considerată a fi substanță PBT sau vPvB. Din cauza faptului că este o soluție corozivă, complet solubilă în apă, cu mobilitate ridicată, chiar dacă nu este toxic, poate produce o afectare a calității solului și apelor subterane.

**Ca atare se consideră că prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii Doorskin.**

#### 38. Soluție acid clorhidric

Este o substanță lichidă, slab gălbuie, cu miros puternic înțepător.

În ceea ce privește mobilitatea acestei substanțe, dacă pătrunde în sol, absorbția în particulele de sol este neglijabilă. Acidul clorhidric nu îndeplinește criteriile necesare pentru a clasifica substanța ca făcând parte din categoriile PBT sau vPvB. În cadrul evaluărilor REACH s-a constatat faptul că HCl poate fi considerat ca fiind nebiodegradabil în mediul acvatic și terestru. Rezultatele evaluărilor arată că substanța este persistentă, fiind îndeplinite criteriile pentru clasificarea ca substanță persistentă (P). Substanța este considerată cationică pentru valorile de pH caracteristice mediului înconjurător, valoarea calculată pentru log Kow fiind - 2.65, conform reglementărilor REACH această valoare nu prezintă potențial de bioacumulare.

Chiar dacă nu îndeplinește toate criteriile pentru a fi clasificată ca și substanță PBT sau vPvB, pentru a păstra caracterul conservativ al evaluării se ia în considerare faptul că HCl este o substanță persistentă și nebiodegradabilă.

**Ca atare se consideră că prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii Doorskin.**

#### 39. Clorură de sodiu

Este o substanță nepericuloasă.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci nu este o substanță periculoasă relevantă pentru amplasamentul Fabricii Doorskin.

***Substanțele periculoase identificate ca fiind relevante pentru activitatea desfășurată în cadrul Fabricii de PAL și a fabricii Doorskin sunt hipoclorit de sodiu sol. 13 %, motorină,***

*soluție sodă caustică, soluție acid clorhidric și sunt analizate în continuare.*

#### *5.4. Evaluarea posibilității de producere a poluării locale*

Fiecare substanță identificată ca fiind relevantă în etapa 2 este analizată în contextul amplasamentului pentru a stabili dacă există circumstanțe care ar putea avea drept rezultat evacuarea substanței respective în cantități suficiente pentru a reprezenta un risc de poluare, fie ca rezultat al unei singure emisii, fie ca urmare a unei acumulări de emisii multiple.

Aspectele specifice care au fost examinate:

- *cantitatea din fiecare substanță periculoasă manipulată, produsă sau emisă, în raport cu efectele sale asupra mediului;*

- *localizarea fiecărei substanțe periculoase în cadrul amplasamentului;*

- *prezența și integritatea mecanismelor de izolare, natura și starea suprafeței amplasamentului, localizarea căilor de scurgere, de serviciu sau a altor posibile conducte de migrație.*

A fost întreprinsă o inspecție fizică detaliată a amplasamentului pentru a se verifica integritatea și eficiența măsurilor luate pentru prevenirea producerii evacuărilor. Cu această ocazie s-au constatat următoarele:

- *suprafața amplasamentului este betonată în întregime și nu au fost observate fisurări sau deteriorări;*

- *nu există semne de atac chimic pe suprafețele de beton;*

- *nu au loc nici un fel emisii directe sau indirecte de substanțe periculoase în sol sau în apele subterane în cadrul amplasamentului,*

- *Rezervoarele din perimetrul amplasamentului sunt amplasate în zone betonate și cuve de retenție.*

Pe baza celor de mai sus, a fost analizată fiecare dintre substanțele relevante identificate, pentru a stabili circumstanțele în care ar putea apărea o emisie în sol sau în apele subterane, probabilitatea producerii unor astfel de emisii și care pot avea drept rezultat un potențial risc de poluare.

Printre circumstanțele în care pot apărea emisii se numără:

- *accidente/incidente, de exemplu, răsturnarea unei autocisterne pe un drum din cadrul amplasamentului, spargerea recipientului, scurgerea unui rezervor subteran, ruperea unor garnituri, deversare accidentală, scurgeri ca urmare a unor fisuri ale căilor de scurgere, incendiu;*

- *operațiuni de rutină, de exemplu, picurări în timpul livrării sau de la îmbinările*



conductelor, vărsarea unor cantități mici în timpul transferului produsului, scurgeri provenite de la căi de scurgere blocate sau sparte, fisuri ale suprafețelor dure din beton;

- *emisiile planificate*, de exemplu, deversări în sol sau în apele subterane (acest tip de emisii este exclus pentru amplasamentul analizat).

#### **A. Hipoclorit de sodiu sol. 13 %**

După cum s-a arătat în cadrul cap. 2, hipocloritul de sodiu se utilizează la tratarea apei brute în rezervorul de stocare de 1500 mc. Cantitatea maximă în stoc este de 400 l.

În acest context, emisiile datorate unor operațiuni de rutină (picurări/scurgeri pe la îmbinările conductelor) sunt practic excluse și chiar dacă s-ar produce, toată cantitatea s-ar evapora fără a putea să ajungă în sol. Emisiile accidentale (ruperea unor garnituri, fisurarea conductelor de vehiculare) pot duce la scurgeri mai mari, dar sistemele automate asigură oprirea extrem de rapidă a pompării, deci cantitatea eventual scursă va fi foarte mică.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului, orice eventuală scurgere este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu hipoclorit de sodiu sol. 13 %.*

#### **B. Motorina**

După cum s-a arătat în cadrul cap. 2, motorina se utilizează atât pe amplasamentul Fabricii de PAL cât și pe amplasamentul Fabricii Doorskin, fiind depozitată într-un rezervor suprateran cu capacitatea de 15 mc pe amplasamentul Fabricii Doorskin cât și într-un rezervor cu capacitatea de 30 mc pe amplasamentul Fabricii de PAL.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului, orice eventuală scurgere este integral reținută pe suprafața betonată și dirijată în cuva de retenție.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu motorină.*

#### **C. Soluție sodă caustică**

După cum s-a arătat în cadrul cap. 2, soluția de soda caustică se stochează în rezervoare IBC de 1000L în magazia tehnică aferentă Fabricii Doorskin, cantitatea maximă în stoc fiind de 6 tone.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului, orice eventuală scurgere este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu soluție sodă caustică.*

#### **D. Soluție acid clorhidric**

După cum s-a arătat în cadrul cap. 2, soluția de acid clorhidric se stochează în rezervoare IBC de 1000L în stația de tratare a apei uzate, aferentă Fabricii Doorskin, cantitatea maxima în stoc fiind de 1,2 tone.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului, orice eventuală scurgere este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu soluție acid clorhidric.*

### 5.5. Concluzii

Analiza prezentată mai sus arată că, ținând cont de cantitățile și caracteristicile substanțelor periculoase utilizate pe amplasamentele Fabricii de PAL și a Fabricii Doorskin și de amenajările și măsurile prevăzute este practic imposibilă producerea contaminării solului sau a apelor subterane cu aceste substanțe.

Drept urmare, ținând cont de prevederile **“Ghidului Comisiei Europene cu privire la rapoartele privind situația de referință prevăzute la articolul 22 alineatul (2) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale”** aprobat prin Comunicarea Comisiei nr. 2014/C 136/03, se consideră că nu este necesară întocmirea unui raport privind situația de referință.

Totuși, având în vedere specificul activităților desfășurate anterior pe amplasament, care presupunea depozitarea unor cantități importante de material lemnos pe suprafețe de teren care nu totdeauna erau amenajate corespunzător s-a decis efectuarea de investigații privind evaluarea calității solului, subsolului și apelor subterane care să permită cuantificarea stării inițiale a amplasamentului.

În continuare se prezintă rezultatele investigațiilor efectuate.

#### *a. Probe de sol/subsol*

Pentru determinarea calității solului au fost efectuate 5 foraje până sub nivelul apei freatică, fiind prelevate probe de sol de la 0,3, 1 m și imediat deasupra nivelului apei la momentul efectuării forajului. De asemenea au mai fost prelevate probe de sol de la suprafață (0,30 m) din încă 6 puncte. Aceste probe au fost localizate pe întreg amplasamentul aferent platformei industriale Kastamonu. Punctele de prelevare au fost localizate prin determinarea coordonatelor STEREO 70, astfel încât să poată fi realizate prelevări din aceleași puncte și la încetarea activității sau pentru evaluări ulterioare ale evoluției nivelului de poluare.

În continuare se prezintă structura litologică a solului în zonele de executare a forajelor.

#### **F1:**

0.0 – 0,35 m umplutură;  
0,35 – 1,20 m argilă nisipoasă gălbuie, cafenie;  
1,20 – 1,40 m argilă cu pietriș cafeniu;  
1,40 – 2,00 m argilă nisipoasă galben – verzuie – cenușie cu pietriș ;  
2,00 – 3,50 m argilă prăfoasă (de la 2,40 m nisipoasă) cu fragmente calcaroase, cenușie – galben  
– verzuie;  
3,50 – 3,60 m argilă nisipoasă cenușie albăstruie, cu alternanță de nisip fin argilos gălbui ruginiu;  
3,60 – 3,80 m argilă cenușie – verzuie cu pietriș;  
3,80 – 4,00 m nisip cu pietriș;  
Nivelul hidrostatic: 1,50 m.

**F2:**

0,00 – 0,80 m umplutură;  
0,80 – 1,30 m argilă nisipoasă mîloasă, albăstruie negricioasă;  
1,30 – 2,55 m argilă neagră cu resturi vegetale(mâl), cu miros;  
2,55 – 2,90 m argilă cenușie;  
2,90 – 3,30 m argilă gălbuie cenușie – verzuie;  
3,30 – 4,00 m nisip fin prăfos galben ruginiu, cenușiu;  
Nivel Hidrostatic: 0,75 m;

**F3:**

0,00 – 0,60 m umplutură;  
0,60 – 1,70 m argilă brun închisă;  
1,70 – 2,00 m argilă nisipoasă cenușie – verzuie;  
2,00 – 2,20 m nisip fin argilos cenușiu albăstrui verzui;  
2,20 – 3,00 m nisip cu pietriș bolovăniș;  
Nivel Hidrostatic: 1,60 m.

**F4:**

0,00 – 0,40 m umplutură;  
0,40 – 1,30 m nisip cu pietriș bolovăniș;  
1,30 – 1,80 m argilă brun închisă;  
1,80 – 2,65 m argilă nisipoasă verzuie, cenușie, gălbuie, cu miros;  
2,65 – 3,00 m nisip prăfos cenușiu, verzui, gălbui;  
Nivel Hidrostatic: 0,70 m.

**F5:**

0,00 -0,18 m beton;

0,18 – 0,80 m umplutură (de nisip cu pietriș, bolovăniș);

0,80 – 1,40 m nisip cu pietriș bolovăniș cu resturi vegetale;

1,40 – 1,90 m argilă nisipoasă cenușie albăstruie, verzuie;

1,90 – 2,00 m pietriș cu nisip, bolovăniș;

Nivel Hidrostatic: 1,40 m.

Rezultatele analizelor efectuate asupra probelor de sol prelevate de pe amplasamentul KASTAMONU ROMANIA S.A. se prezintă centralizat în tabelul următor, iar localizarea punctelor de prelevare pe *“Planul de amplasare al punctelor de referință sol/subsol și ape subterane”* (Anexa 33).



Cod proba	Data prelevării	Adancime (m)	Coordonate STEREO 70		pH	Concentrații (mg/kg subst. uscată)				
			N	E		Indice fenolic	Sulfați	Cadmium	Plumb	Prod. petroliere
S1	07.06.2012	0,3	586355,987	480256,970	7,56	SLD	90,5	1,07	16,4	73
S2	07.06.2012	0,3	585934,570	479791,050	7,28	0,703	145	1,16	46,2	114
S3	07.06.2012	0,3	586232,027	479471,765	7,48	SLD	118	1,09	27,4	209
S4	07.06.2012	0,3	586440,923	479780,023	7,30	0,575	SLD	SLD	12,9	111
S5	07.06.2012	0,3	586601,816	479674,516	7,19	SLD	153	1,01	19,1	181
S6	07.06.2012	0,3	586198,972	479937,232	7,37	0,668	213	SLD	14,1	74
F1P1	30.05.2012	0,3	585953,988	479434,757	6,12	SLD	SLD	SLD	14,9	48
F1P2	30.05.2012	1			6,03	SLD	SLD	SLD	14,6	75
F1P4	30.05.2012	3,7			7,18	SLD	178	SLD	13,9	64
F2P1	30.05.2012	0,3	586648,595	479444,765	8,17	SLD	SLD	SLD	5,44	65
F2P2	30.05.2012	1			7,48	SLD	385	SLD	34,1	251
F2P4	30.05.2012	3,1			7,57	SLD	SLD	SLD	6,15	64
F3P1	30.05.2012	0,3	586733,010	479771,035	7,19	0,6	108	2,95	90,2	141
F3P2	30.05.2012	1			6,88	0,69	SLD	SLD	12,1	62
F3P4	30.05.2012	2,1			7,02	0,66	SLD	SLD	6,3	55
F4P1	30.05.2012	0,3	586564,404	479968,142	7,6	1,1	SLD	SLD	18,6	258
F4P2	30.05.2012	1			7,7	0,592	SLD	SLD	16,2	112
F5P1	06.06.2012	0,3			7,56	0,709	SLD	SLD	5,3	75
F5P2	06.06.2012	1	586745,023	480151,352	7,14	0,365	66,5	SLD	20,8	275
F5P3	06.06.2012	1,8			7,1	0,621	71,5	SLD	9,46	329
<i>Ordin 756/1997 (folosințe mai puțin sensibile)</i>			Valori normale			0,02		1	20	100
			Prag de alertă			10	5000	5	250	1000
			Prag intervenție			40	50000	10	1000	2000

SLD: sub limita de detecție a metodei de analiză:

-indice fenolic = 0,5 mg/kg subst. Uscată;

-sulfați = 50 mg/kg;

-Cadmium = 1 mg/kg.

Metode de analiză utilizate:

- pH: SR ISO 10390:2005, EPA Method 9040B:1995;
- Index fenolic: MSZ 21978-24:1988;
- Sulfăți (din eluat): SR EN 12457-2: 2003, SR EN ISO 10304-1:2009, EPA Method 9056:1994;
- Metale (cadmiu și plumb): EPA Method 3051A:2007, SR EN ISO 11885:2009;
- Produse petroliere: DIN 38409 H18:1981.

Informațiile privind terenul de pe amplasamentul platformei industriale Kastamonu prezentate mai sus arată că nivelul de poluare a acestuia este redus, concentrațiile poluanților în sol fiind sub pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile prevăzut de Ordinul 756/1997 chiar dacă, pentru anumite elemente din sol, valorile concentrațiilor depășesc uneori valorile normale.

*b. Probe de ape subterane*

Rezultatele analizelor efectuate asupra probelor de apă subterană prelevate de pe amplasamentul KASTAMONU ROMANIA S.A. se prezintă centralizat în tabelul următor, iar localizarea punctelor de prelevare pe “*Planul de amplasare al punctelor de referință sol/subsol și ape subterane*” (Anexa 33).



Cod proba	Data prelevării	Adancime (m)	Coordonate STEREO 70		Conductibilitate electrică (μS/cm)	Concentrații							
			N	E		Azot amoniacal (mg/dm <sup>3</sup> )	Nitriți (mg/dm <sup>3</sup> )	Cloruri (mg/dm <sup>3</sup> )	Nitrați (mg/dm <sup>3</sup> )	Fosfați (mg/dm <sup>3</sup> )	Sulfatați (mg/dm <sup>3</sup> )	Cadmium (μg/dm <sup>3</sup> )	Plumb (μg/dm <sup>3</sup> )
F1	07.06.2012	3,6	585953,988	479434,757	519	0,081	0,049	8,07	5,48	SLD	39,2	SLD	SLD
F2	07.06.2012	2,8	586648,595	479444,765	1210	0,897	0,089	94,0	SLD	SLD	132	SLD	SLD
F3	07.06.2012	4,4	586733,010	479771,035	408	<b>1,99</b>	0,127	13,0	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
F4	07.06.2012	2,2	586564,404	479968,142	1306	<b>7,11</b>	<b>5,49</b>	77,6	<b>358</b>	SLD	116	SLD	SLD
F5	07.06.2012	3,4	586745,023	480151,352	594	0,705	<b>1,06</b>	24,8	5,89	SLD	54,0	SLD	SLD
<i>Valori normale si limite pentru corpul ROMU03</i>				<b>NBL</b>	<b>1935</b>	<b>1,05</b>	<b>0,37</b>	<b>132</b>	<b>8,43</b>	<b>0,064</b>	<b>280</b>	<b>0,00087</b>	<b>0,0025</b>
				<b>TV</b>		<b>1,3</b>	<b>0,5</b>	<b>250</b>	<b>50</b>	<b>0,5</b>	<b>340</b>	<b>0,005</b>	<b>0,01</b>
<b>ORDIN 621 / 2014</b>						<b>1,1</b>	<b>0,5</b>	<b>250</b>	<b>-</b>	<b>0,5</b>	<b>325</b>	<b>0,005</b>	<b>0,01</b>

SLD: sub limita de detecție a metodei de analiză:

- sulfatați = 5 mg/ dm<sup>3</sup>
- Cadmium = 0,5 μg/dm<sup>3</sup>
- Plumb = 0,5μg/dm<sup>3</sup>
- Nitrați = 5 mg/ dm<sup>3</sup>
- Fosfați = 5 mg/ dm<sup>3</sup>

Metode de analiză utilizate:

- Conductivitate electrică SR EN 27888:1997;
- Azot amoniacal SR ISO 7150-1:2001;
- Nitriți SR EN 26777:2006, EPA Method 354.1:1971;
- Cloruri, nitrați, fosfați, sulfatați SR EN ISO 10304-1:2009, EPA Method 9056:1994;
- Cadmium, plumb SR EN ISO 11885:2009.



Concentrațiile poluanților analizați în probele de apă subterană indică existența unor depășiri ale TV stabilite pentru corpul de apă subterană ROMU03 (*a se vedea PLANUL DE MANAGEMENT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ, Cap.4. „Caracterizarea apelor subterane”*) și anume:

- în forajul F3 – la indicatorul azot amoniacal, ceea ce indică existența unor surse recente de poluare cu ioni amoniu (prezența în apropiere decantoarelor pentru apel pluviale sau exfiltrații din rețeaua de canalizare menajeră pot fi cauze ale acestei situații). Faptul că nitriții și nitrații au valori în limite normale indică un bun drenaj al apelor subterane și o poluare redusă cantitativ;

- în forajul F4 – la indicatorii azot amoniacal, nitriți și nitrați, ceea ce indică o poluare continuă, existentă de mult timp (acest foraj este situat în centrul platformei industriale, deci este posibil să fie datorată proceselor de amonificare urmate de nitrificare/denitrificare specifice descompunerii biomasei lemnoase din zonele de depozitare). Deoarece coexistă toate cele trei specii de ioni asociate azotului, este foarte probabil ca și drenajul (curgerea apelor subterane din această zonă) să fie relativ redus, ceea ce nu permite o diluare a apelor infiltrate. De asemenea se evidențiază existența unor fisuri în platformele betonate din această zonă ce permit infiltrarea parțială a apelor pluviale în subsol;

- în forajul F5 – la indicatorul nitrați ceea ce indică fie existența unei poluări vechi cu amoniu, fie o migrare lentă a poluanților din zonele centrale de depozitare a lemnului spre canalul Gurghiu.

Se poate vorbi deci de existența certă a unei poluări cu ioni amoniu, datorată degradării naturale aerobe și anaerobe a biomasei de lemn depozitată pe platformele betonate de pe amplasament. Cu toate acestea nu se poate vorbi de existența vreunui risc pentru sănătatea populației sau a mediului deoarece este o poluare redusă cantitativ, apa subterană din zonă nu este sursă de apă pentru uz potabil sau de altă utilizare cu potențial de expunere pentru oameni.

***Valorile concentrațiilor poluanților în sol și în apa subterană freatică, pentru toate punctele de prelevare care au fost prezentate anterior al prezentului raport, vor fi considerate valori de referință pentru condițiile inițiale ale amplasamentului.***

Legea 278/2013 prevede (la art. 16 alin . (3) realizarea unei monitorizări a apelor subterane cel puțin odată la 5 ani, iar pentru sol cel puțin odată la 10 ani. Se recomandă totuși o monitorizare anuală a calității apelor subterane în vederea determinării tendințelor privind evoluția calității apelor în ceea ce privește indicatorii azot amoniacal, nitriți și nitrați.

## 6. Analiza BAT

La data emiterii Autorizației Integrate de Mediu MS1 din 02.09.2013 revizuită la 11.04.2014 , actualizată la 2.10.2015 emisă pentru *Fabrica de PAL și Fabrica Doorskin* nu exista un document de referință BAT aprobat pentru industria de plăci de lemn.

În conformitate cu prevederile art. 13 din Legea 278/2013, până la adoptarea prin decizii ale Comisiei Europene a concluziilor BAT, au fost aplicate concluziile din documentele de referință privind cele mai bune tehnici disponibile existente, adoptate înainte de 6 ianuarie 2011, drept concluzii BAT.

În documentația care a stat la baza actualizării din 2.10.2015 au fost avute în vedere pentru analiza BAT următoarele documente de referință BAT:

### **1. Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006**

Acest document acoperă activitățile de depozitare, transferul și manipularea lichidelor, gazelor lichefiate și solide, indiferent de sector sau industrie (aceste activități se considera o problemă orizontală pentru toate activitățile descrise în anexa I a Directivei IPPC). Cu toate acestea nu există nici menționare a lemnului, tocăturii de lemn sau pulberilor de lemn (probabil datorită faptului că la data elaborării BREF activitatea de prelucrare a lemnului specifică Doorskin nu era încă sub incidența IPPC) ca atare se poate avea în vedere o **aplicabilitate limitată** a acestui BREF.

### **2. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003**

Este un document **aplicabil** în totalitate.

### **3. Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector, February 2003**

Acest document are **aplicabilitate limitată** deoarece se referă doar la Sectorul Chimic (punctul 4 din Anexa 1 la Directiva IPPC) și nu la prelucrarea lemnului. Deși limitat doar la industria chimică, este recunoscut faptul că acest document poate conține informații valoroase și pentru alte sectoare (de ex. sectorul rafinării).

#### 4. Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, July 2006

Cu toate că acest document se referă la instalații mari de ardere (capacitate termică peste 50 MW, iar la Doorskin este mai puțin) uneori sunt analizate din punct de vedere tehnic și instalații mai mici, sub 50 MW. Deci se poate vorbi de o **aplicabilitate limitată** (nu pentru aspecte privind limitele de emisie) pentru Fabrica Doorskin, și **aplicabilitate totală** pentru Fabrica de PAL.

#### 5. Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009.

Acest document conține orientări și concluzii cu privire la tehnicile de eficiență energetică care sunt considerate compatibile cu BAT în sens generic pentru toate instalațiile care fac obiectul directivei IPPC. Totuși nu conține informații specifice despre procese și activități din sectoarele care fac obiectul altor documente de referință și nu determină BAT specific sectoriale, deci considerăm ca are o **aplicabilitate limitată**.

#### 6. Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006

Acest document **nu este aplicabil** având în vedere că acest BREF are drept scop să ofere informații despre instalații dedicate incinerării deșeurilor (ca atare procese cum sunt coincinerarea, cuptoarele de ciment, instalațiile mari de ardere sunt tratate în alte BREF-uri speciale). Chiar dacă anumite tehnici menționate în acest BREF pot fi aplicabile tehnic și altor instalații care incinerează deseuri sau parțial deseuri, și deci ar putea fi considerate BAT pentru aceste sectoare de activitate (ca tehnici și nivele de performanță) aceasta nu a făcut obiectul domeniului de aplicare a acestui BREF. („SCOP, punct 3.) .

Deseurile care sunt analizate detaliat în acest BREF sunt („2 APPLIED TECHNIQUES, 2.2. Pretreatment, storage and handling techniques”, pag. 20):

- deșeuri municipale solide;
- deșeuri periculoase;
- nămoluri de la epurare;
- deșeuri medicale.

Niciunul din aceste deseuri nu este utilizat în Cazanele Centralei termice de la Doorskin

sau la Generatorul de gaze calde PAL.

### **7. Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Economics and Cross-Media Effects, July 2006**

Acest document este dezvoltat pentru a ajuta la determinarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) în conformitate cu Directiva IPPC. BAT în sens general este determinat de grupuri tehnice de lucru. Condițiile de autorizare trebuie să se bazeze pe BAT, dar ținând cont de caracteristicile tehnice ale instalației în cauză, amplasarea geografică a acesteia și condițiile de mediu la nivel local. Directiva IPPC lasa libertatea fiecărui stat membru să determine modul în care aceste condiții locale pot să fie luate în considerare, dacă este cazul.

În cazul în care este necesar sa se determine care opțiune oferă cel mai înalt nivel de protecție a mediului, metodologiile "eco-media" prevăzute în acest document pot ajuta la această determinare.

Deci acest BREF **poate fi aplicabil condiționat** de o cerință privind alegerea unui anumite opțiuni, ceea ce nu este cazul în momentul de față.

### **8. Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006**

Acest document **nu este aplicabil**, deoarece in cadrul activităților supuse autorizării este vorba de arderea deșeurilor curate de lemn in cazanele centralelor termice iar BREF-ul are drept scop analiza activitatilor de la punctul 5 din anexa I a Directivei IPPC ( punctul 5 din legea 278/2013, respectiv:

- instalații pentru depozitarea și reciclarea deșeurilor periculoase cu o capacitate mai mare de 10 to/zi;
- instalatii pentru depozitarea deșeurilor petroliere cu o capacitate mai mare de 10 to/zi;
- instalatii pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase cu o capacitate mai mare de 50 to/zi.

Odată cu publicarea *DECIZIEI DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2015/2119 A COMISIEI din 20 noiembrie 2015 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 de panouri pe bază de lemn*, pentru toate modificările planificate în ceea ce privește caracteristicile, funcționarea sau extinderea instalației, care pot avea consecințe asupra

mediului, autoritatea competentă pentru protecția mediului cu responsabilități în emiterea autorizației integrate de mediu actualizează, după caz, autorizația integrată de mediu sau condițiile prevăzute în aceasta. Conform prevederilor Legii 278/2013, **Art. 21. (5)** “În procesul de reexaminare a autorizației integrate de mediu se iau în considerare toate concluziile BAT, noi sau actualizate, aplicabile instalației, publicate după data acordării autorizației integrate de mediu sau după data ultimei reexaminări a acesteia”.

Ca atare, având în vedere modificările care stau la baza solicitării reexaminării și actualizării AIM, următoarele prevederi BAT sunt aplicabile:

**-BAT 2.** *În scopul de a se reduce la minimum impactul procesului de producție asupra mediului, BAT constau în aplicarea principiilor bunei organizări interne, prin utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos:*

b. Aplicarea unui program de control al calității lemnului recuperat utilizat ca materie primă și/sau drept combustibil <sup>(1)</sup>, în special pentru controlul unor poluanți precum As, Pb, Cd, Cr, Cu, Hg, Zn, clor, fluor și HAP.

<sup>(1)</sup> *Standardul EN 14961-1:2010 poate fi utilizat pentru clasificarea biocombustibililor solizi.*

APLICABIL pentru deșeurile de ambalaje de lemn utilizate ca materie primă și pentru nămolul EWK, nămolul de la stația de epurare și deșeurile de hârtie impregnată utilizate ca și combustibil la generatorul de gaze calde.

**-BAT 12.** *În scopul de a se reduce cantitatea de deșeuri solide trimise spre eliminare, BAT constau în utilizarea uneia sau a mai multora dintre tehnicile indicate mai jos.*

b. Utilizarea, drept combustibil (în instalații de ardere de pe amplasament, echipate în mod adecvat) sau ca materie primă, a reziduurilor lemnoase colectate la nivel intern, cum ar fi granule de lemn și pulberi colectate într-un sistem de reducere a pulberilor și depunerile de reziduuri lemnoase rezultate din filtrarea apei reziduale.

APLICABIL pentru nămolurile de la EWK și cele de la epurarea apelor

**-BAT 20.** *În scopul de a se reduce emisiile de pulberi în aer rezultate din prelucrarea în amonte și în aval a lemnului, din transportul materialelor lemnoase și formarea covorului, BAT constau în utilizarea unui filtru cu sac sau a unui ciclofiltru.*

**Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile de pulberi dirijate în aer rezultate din prelucrarea în amonte și în aval a lemnului, din transportul materialelor**

**lemnoase și din formarea covorului**

Parametru *Pulberi* : < 3-5 mg/Nm<sup>3</sup> (valori medii pe perioada de prelevare)

APLICABIL pentru emisie la coșul de evacuare după filtrul cu saci de la linia 3 de melaminare precum și la cosul de evacuare a morii de aschiere 5 (FLAKERE instalația PAL).

Conform art. 21 din Legea 278/2013, pentru restul activităților ce fac obiectul AIM Autoritatea competentă pentru protecția mediului responsabilă cu emiterea autorizației integrate de mediu va lua măsurile necesare pentru ca, în termen de 4 ani de la publicarea deciziilor privind concluziile BAT aplicabile activității principale a unei instalații, să asigure că:

a) toate condițiile din autorizația integrată de mediu pentru instalația respectivă sunt reexamine și, dacă este necesar, actualizate, în vederea asigurării conformării cu prevederile prezentei legi;

b) instalația este conformă cu noile condiții de autorizare.