

NR. L



STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI  
(elaborat de HYGMAS<sup>1</sup>TER S.R.L.<sup>1</sup> în conformitate cu Ordinul Ministerului Sănătății nr.  
1524/2019)

pentru obiectivul

"UNITATE DE PRODUCȚIE"

Noiembrie 2023

Nr. 18/10.11.2023

---

<sup>1</sup> Autorizat să elaboreze studii de evaluare a impactului asupra sănătății populației prin Avizul de Abilitare nr. 9/18.11.2022

## I. INTRODUCERE

Prezentul studiu de impact asupra sănătății populației este realizat ca urmare a solicitării reprezentantului legal al societății ALC INJECT POLISTIREN S.A. pentru obiectivul functional "UNITATE DE PRODUCȚIE" – numit peste tot mai jos "*Unitate*"- care funcționează la adresa din Comuna Pietroșani, Sat Retevoiești, Numărul 104, Punctul "Roghina", Județul Argeș.

Necesitatea elaborării prezentului studiu de evaluare a impactului asupra sănătății populației a apărut în cadrul procesului de revizuire a Autorizației de Mediu, solicitat de managementul *Unității* "pentru următoarele motive:

- Dezafectarea cazanului UTON, ce era pastrat pentru folosirea in cazuri de urgenta si inlocuirea acestuia cu un cazan de producere abur marca I.VAR- SB/V 3, cu functionare pe baza de combustibil lichid CLU.
- Montarea unui sistem de filtrare "Deprafuire" cu functionare pe baza de perdea de apa, pentru cazanul de producere abur marca SCEAT, inainte de cosul de dispersie."<sup>2</sup>

Prezentul studiu este elaborat pe baza documentației puse la dispoziție de beneficiarul proiectului și are ca punct de plecare ultimul Bilanț de Mediu, numit peste tot mai jos "*Bilanț*", elaborate de societatea MEDIU DES CONSULTING S.R.L.

Este de menționat că pe amplasamentul respectiv funcționează două societăți cu management comun, ALC INJECT POLISTIREN S.A. – operatorul *Unității* – și ARCOPLAST S.R.L., iar în proximitate mai există o societate cu profil de activitate similar cu cel al societății ARCOPLAST S.R.L.

## II. DICȚIONAR DE TERMENI. ABREVIERI

- impact asupra sănătății – totalul efectelor pozitive sau negative ale unui obiectiv funcțional asupra stării de sănătate a populației rezidente din zona de influență, stabilită prin studiul de evaluare a impactului asupra mediului;
- obiective funcționale - planuri, proiecte, investiții, componente sau activități care urmează să fie realizate, sunt în curs de realizare sau care au fost deja realizate;
- factor de mediu sau factor ecologic - orice condiție de mediu capabilă să exercite influență directă sau indirectă asupra sănătății omului;
- indicator (de mediu) – măsură, în general cantitativă, care poate fi utilizată pentru a ilustra și comunica fenomene de mediu complexe, inclusiv tendințe și evoluție în timp, producând o imagine a stării mediului;
- zonă de influență - întindere spațială unde există riscuri potențiale pentru sănătatea populației din areal, generate de funcționarea obiectivului;
- zonă de protecție sanitară - terenul din jurul obiectivului, unde este interzisă orice folosință sau activitate care, în contact cu factorii externi, ar putea conduce la poluarea/contaminarea factorilor de mediu cu repercusiuni asupra stării de sănătate a populației rezidente din jurul obiectivului;

<sup>2</sup> Extras din Fișa de prezentare și declarație.

- comunitate/comunitate învecinată – zona fizică, inclusiv populația care locuiește aici, în mijlocul căreia obiectivul funcționează sau va funcționa; din perspectiva impactului asupra sănătății este sinonim cu "zona de influență";
- autorizație de mediu – actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și/sau parametrii de funcționare ai unei activități existente sau ai unei activități noi cu posibil impact semnificativ asupra mediului, obligatoriu la punerea în funcțiune;
- aviz de mediu – actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau programul supus adoptării;
- deșeu – orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca;
- deșeu reciclabil – deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri;
- deșeuri periculoase – deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase;
- emisie – evacuarea directă ori indirectă de substanțe, vibrații, radiații electromagnetice și ionizante, căldură ori de zgomot în aer, apă sau sol, care poate produce un impact asupra mediului și se măsoară la locul de plecare din sursă;
- imisie – eliberarea, în atmosferă sau în corpuri hidrice, și transportul unui poluant în mediul înconjurător;
- impact asupra mediului – orice schimbare adusă mediului, benefică sau dăunătoare, rezultând în parte sau în totalitate din activitățile, produsele sau serviciile unei organizații;
- poluant – orice substanță, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie, radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;
- poluare – introducerea de către om în mediu, direct sau indirect, a unor substanțe sau energii care pot aduce prejudicii sănătății umane și/sau calității mediului, dăuna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;
- plan de menținere a calității aerului – set de măsuri pe care titularul/titularii de activitate trebuie să le ia, astfel încât nivelul poluanților să se păstreze sub valorile-limită pentru poluanții dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM<sub>10</sub>), benzen, monoxide de carbon, plumb sau valorile-țintă pentru arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren și PM<sub>2.5</sub>;
- A.P.M. – Agenția pentru Protecția Mediului
- C.M.A. – Concentrație Maximă Admisă

- M.S. – Ministerul Sănătății
- D.S.P. – Direcția de Sănătate Publică
- G.N.M. – Garda Națională de Mediu
- D.D.D. – acronim pentru Dezinfecție, Dezinsecție și Deratizare

### III. SCOP ȘI OBIECTIVE

#### III.1 Consideratii generale

Un obiectiv funcțional poate fi privit de regulă ca un sistem închis care interacționează activ cu mediul (natural, socio-economic) exterior, având ca efect un impact complex pozitiv, negativ sau neutru.

Rațiunea existenței și funcționării unui astfel de obiectiv ar trebui să fie, în afară de profit (acolo unde este cazul), un impact socio-economic pozitiv și, în cel mai rău caz, unul neutru asupra sănătății populației.

#### III.2 Modelul conceptual

Modelul conceptual al prezentului studiu este următorul:

- Se va analiza situația actuală – cu cazanul de producere abur marca I.VAR- SB/V 3 și cu sistemul de filtrare cu funcționare pe bază de perdea de apă, pentru cazanul de producere abur marca SCEAT, instalate, utilizând și concluziile *Bilanțului*.
- Se va evalua impactul conjugat generat de întreaga activitate desfășurată pe amplasament și în imediata proximitate asupra sănătății populației din comunitatea învecinată.
- Întrucât solicitantul prezentului studiu de impact asupra sănătății populației este societatea ALC INJECT POLISTIREN S.A., se vor propune măsuri obligatorii și/sau recomandări pentru minimizarea impactului generat de *Unitate* asupra sănătății populației.

#### III.3 Situația actuală

În momentul de față, pe amplasament, societatea ALC INJECT POLISTIREN S.R.L. desfășoară următoarele "activități:

- ❖ Fabricarea reperelor din polietilena și polistiren pentru industria auto și industrie generală (ambalare, separatoare, izolatoare)- corespunzătoare coduri CAEN 2222, 2229;
- ❖ Fabricarea reperelor din pasla și geotextil pentru industria auto - corespunzătoare cod CAEN 2932;
- ❖ Colectarea deșeurilor de lemn și a cojilor de nuca și valorificarea acestora în instalațiile (cazane) de producere a aburului industrial - corespunzătoare cod CAEN 3821;

- ❖ Depozitarea carburantilor (motorina) într-un recipient suprateran pentru utilizarea proprie, combustibil termic lichid CTL (pacura usoara) folosit pentru alimentarea cazanului de abur I.VAR - corespunzătoare cod CAEN 5210.”<sup>3</sup>

Aceste activități sunt autorizate de A.P.M. Argeș prin Autorizația de Mediu nr. 25 din data de 23.01.2013, revizuită succesiv, ultima revizie fiind din data de 06.06.2022.

Pe amplasament își mai desfășoară activitatea – sub management comun cu societatea ALC INJECT POLISTIREN S.R.L. – și societatea ARCOPLAST S.R.L., autorizată de A.P.M. Argeș pentru activitățile:

- Tăierea și rindeluirea lemnului – cod CAEN 1610;
- Fabricarea ambalajelor din lemn – cod CAEN 1624.

În proximitate, la nord de amplasament, funcționează și societatea MAG EXCLUSIV 2000 S.R.L., având același obiect de activitate cu societatea ARCOPLAST S.R.L.

#### IV. LISTA DOCUMENTELOR PE CARE S-A BAZAT ELABORAREA PREZENTULUI STUDIU

1. Contract nr. PS-EIS 18/19.09.2023.
2. Adresa beneficiarului înregistrată la D.S.P. Argeș sub numărul 19153/09.08.2023.
3. Adresa nr. 142 din 02.11.2022 a beneficiarului către A.P.M. Argeș.
4. Fișă de prezentare și declarație, elaborate de beneficiar.
5. Autorizație de Mediu nr. 25 din data de 23.01.2013, eliberată de A.P.M. Dolj, revizuită succesiv în 2013, 2020 și în data de 06.06.2022.
6. Autorizație de Gospodărire a Apelor nr. 25/30.01.2023, eliberată de Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea.
7. Plan de amplasament și delimitare a imobilului, executat de Nicula Ion-Cătălin.
8. Bilanț de Mediu de nivel 1 – Noiembrie 2023, elaborate de societatea MEDIU DES CONSULTING S.R.L.
9. Rapoarte de încercare semestrele I și II 2023, elaborate de Laboratorul analize fizico-chimice pentru apă, aer, zgomot și microbiologic S.C. ARTOPROD S.R.L. pentru societatea ALC INJECT POLISTIREN S.R.L.
10. S.C. ALC INJECT POLISTIREN S.R.L. – Plan de prevenire și protecție 2023 nr. 356/09.01.2023, elaborat intern.
11. Notă de constatare nr. 124/11.08.2022, emisă de G.N.M. Comisariatul General.
12. Autorizația de Mediu nr. 108 din 29.06.2015, revizuită în data de 17.07.2020, eliberată de A.P.M. Argeș societății ARCOPLAST S.R.L.
13. Rapoarte de încercare semestrul I 2023, elaborate de Laboratorul analize fizico-chimice pentru apă, aer, zgomot și microbiologic S.C. ARTOPROD S.R.L. pentru societatea ARCOPLAST S.R.L.
14. S.C. ARCOPLAST S.R.L. – Plan de prevenire și protecție 2023, elaborat intern.
15. Chestionare adresate beneficiarului.

<sup>3</sup> Extras din Fișa de prezentare și declarație.

## V. AMPLASAMENT. DATE GENERALE DESPRE OBIECTIV

Comuna Pietroșani este situată în zona centrală a județului Argeș, la aproximativ 40 km nord de municipiul reședință de județ, Pitești, și la aproximativ 14 km est de municipiul Curtea de Argeș. Este formată din satele Pietroșani (reședința), Bădești, Gănești, Retevoiești și Vărzăroaia și este străbătută de la nord la sud de drumul județean DJ 731. Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei se ridică la 5702 locuitori.

Satul Retevoiești este situat la aproximativ 5 km sud de satul Pietroșani și are o populație de 1521 locuitori.

Regimul climatic al zonei este cel specific zonei de deal "cu veri calde, cu precipitații relative frecvente și ierni reci [...]; inversiunile termice frecvente și persistente în semestrul rece al anului fac ca în depresiuni să se individualizeze topoclimate specifice [...].<sup>4</sup>

Regimul eolian evidențiat la stația meteorologică Curtea de Argeș arată o predominanță nordică a vântului (11.2%), urmată de cea vestică (9.2%) și nord-vestică (8.1%)<sup>5</sup>; calmul atmosferic este prezent 49% din timp<sup>6</sup>.

*Unitatea* funcționează pe terenul intravilan/extravilan cu numărul cadastral 80640, situat în satul Retevoiești, la numărul 104 (a se vedea *Figura 1* de mai jos). Terenul are suprafața totală de 14063 mp și categoria de folosință curți construcții.

Pe același teren funcționează și societatea ARCOPLAST S.R.L., sub același management ca și *Unitatea*.



Figura 1

<sup>4</sup> Extras din Plan de menținere a calității aerului în județul Argeș 2020-2024.

<sup>5</sup> Idem 4.

<sup>6</sup> Idem 4.

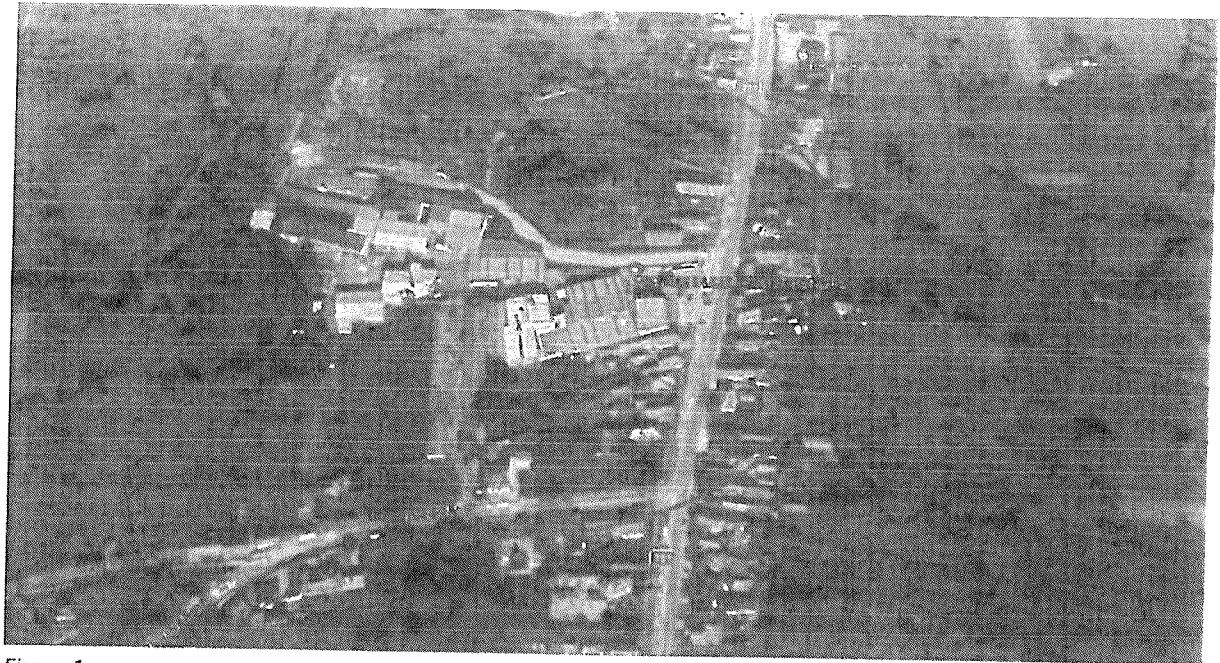


Figura 1

Pe terenul respectiv se găsesc 12 corpuri de clădire, 4 dintre ele fiind ocupate de *Unitate*, iar restul de societatea ARCOPLAST S.R.L. (a se vedea și *Figura 2* de mai jos).

Terenul face parte dintr-o veche platformă industrială, în partea de nord a căreia, actualmente, pe lângă cele două societăți menționate mai sus, funcționează și societatea MAG EXCLUSIV 2000 S.R.L.

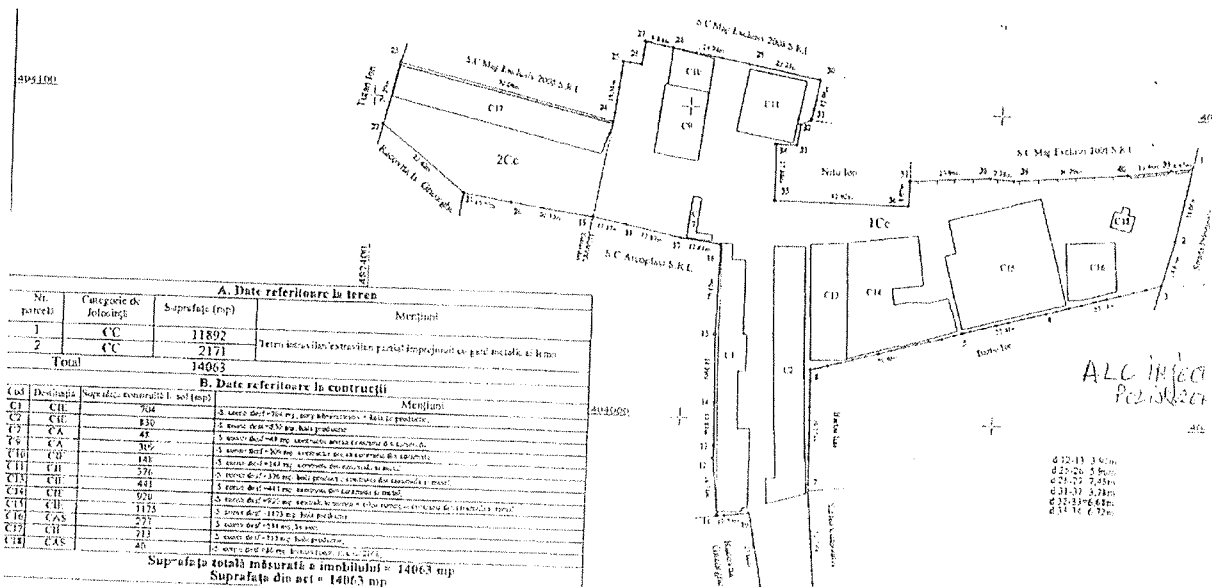


Figura 2

În *Tabelul 1* sunt prezentate caracteristicile amplasamentului în care își desfășoară activitățile *Unitatea*.

	delimitată)
Spații verzi	Neprecizat

Regimul de **vecinătate** al *Unității* este următorul (a se veda și *Figura 2* de mai sus):

- La Nord – calea de acces către amplasamentul societății MAG EXCLUSIV 2008 S.R.L., dincolo de care, la o distanță minimă de aproximativ 10 m, se găsește un imobil cu destinația de locuință.
- La Sud – la aproximativ 2 m, imobilul cu destinația de locuință aflat în proprietatea lui Barbu Ion.
- La Est – drumul județean DJ 731 (Strada Principală), dincolo de care, la o distanță minimă de aproximativ 17 m, se găsesc imobile cu destinația de locuință.
- La Vest – societatea ARCOPLAST S.R.L.

Dacă considerăm însă regimul de **vecinătate** al amplasamentului – lucru justificat de faptul pe amplasamentul considerat funcționează două unități cu un anumit grad de integrare, ambele cu potențial poluator – acesta este următorul (a se veda și *Figura 2* de mai sus):

- La Nord – calea de acces către amplasamentul societății MAG EXCLUSIV 2008 S.R.L., dincolo de care, la o distanță minimă de aproximativ 10 m, se găsește un imobil cu destinația de locuință.
- La Sud – la aproximativ 2 m, imobilul cu destinația de locuință aflat în proprietatea lui Barbu Ion, teren aflat în proprietatea lui Ștefan Constantin, drum comunal (Alee Morii), teren aflat în proprietatea societății ARCOPLAST S.R.L., teren aflat în proprietatea lui Racoviță Gheorghe.
- La Est – drumul județean DJ 731 (Strada Principală).
- La Vest – societatea ARCOPLAST S.R.L., teren aflat în proprietatea lui Tuțan Ion.

**Accesul** pe amplasament – auto și pietonal – se face direct din drumul județean DJ 731 (Strada Principală).

Accesul la **utilități** al *Unității* se face astfel:

- ❖ Alimentarea cu energie electrică este asigurată de proprietarul terenului, în baza contractului de închiriere.
- ❖ Necesarul de apă pentru consum menajer, producerea aburului tehnologic, a apei calde și a apei de răcire este asigurat din subteranul de adâncime exploatat printr-un foraj (H=120 m) amplasat în partea vestică a halei de producție.
- ❖ Apa potabilă este asigurată sub formă de apă îmbuteliată.
- ❖ Apele uzate tehnologice – purjele de la generatorul de abur și surplusul de apa din circuitul de răcire – sunt colectate într-un vas cu V=3 mc și evacuate printr-un supraplin într-o rigola betonată cu L=45 m care debușează într-un decantor bicompartimentat cu V=4.5 mc; din

decantor apa este evacuată în rigola DJ 731 Piscani-Sboghiești printr-o conductă PVC (Dn= 160 mm, L=6 m) care deșează într-o vale necadastrala (afluent mal drept râu Domnești);

- ❖ Apele pluviale provenite de pe acoperișul halei sunt preluate prin rigola betonată în care sunt evacuate purjele, deversate în decantorul bicompartimentat și apoi în rigola DJ 731 Piscani-Sboghiești.

**Funcțiunile suport** pentru desfășurarea activității *Unității*<sup>7</sup> sunt asigurate astfel:

- Epurarea apelor uzate se face în stația de epurare mecano-biologică (Q=5-7 mc/zi, 50 l.e.) tip SE 7.5 este echipată cu:
  - suflantă pentru furnizarea aerului necesar procesului de epurare biologică și recircularea namolului activ;
  - sistem de distribuție a aerului prin aeratori EPDM cu bule fine;
  - tablou electric și de automatizare.

*NB Stația de epurare deservește și societatea ARCOPLAST S.R.L.*

- Aburul tehnologic, precum și încălzirea spațiilor și prepararea apei calde pentru grupurile sanitare, sunt asigurate de cazanul de abur SCEAT cu funcționare pe deseuri de lemn (rumegus și resturi lemn) și alternativ de cazanul de abur I.VAR SB/V cu funcționare pe combustibil termic lichid CTL.
- Climatizarea unor spații din clădirea administrativă este asigurată cu aparate de aer condiționat de tip split.
- Aerul comprimat tehnologic pentru toate spațiile de lucru este produs de două compresoare marca INGERSOL.
- Deșeurile industriale, precum și cele menajere, sunt colectate selectiv în recipiente speciale, depozitate în spații special amenajate și eliminate periodic sau ori de câte ori este nevoie prin firme specializate.

#### V.1 Despre activitatea *Unității*

Societatea ALC INJECT POLISTIREN S.A. este autorizată de A.P.M. Argeș, prin Autorizația de Mediu nr. 25 din data de 23.01.2013, eliberată de A.P.M. Dolj, revizuită succesiv în 2013, 2020 și în data de 06.06.2022, pentru desfășurarea următoarelor activități:

- Fabricarea altor produse din material plastic – cod CAEN 2229.
- Colectare deșeuri nepericuloase – cod CAEN 3811.
- Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase – cod CAEN 3821.
- Fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule – cod CAEN 2932.
- Depozitari – cod CAEN 5210.
- Fabricarea articolelor din ambalaj de material plastic – cod CAEN 2222.

Activitatea societății se desfășoară în corpurile de clădire C13, C14, C15 și C16.

<sup>7</sup> O parte din aceste funcțiuni deservesc și activitatea societății ARCOPLAST S.R.L.

De asemenea, A.B.A. Argeş-Vedea a eliberat Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 25/30.01.2023 privind "Alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate la <Fabrica de producție reperi auto prin injecție de polistiren ALC INJECT POLISTIREN SRL>".

Activitățile desfășurate în cadrul *Unității* sunt următoarele:

**"1. Fabricarea reperelor din polietilena și polistiren pentru industria auto și industrie generală (ambalare, separatoare, izolatoare)**

Procesul tehnologic presupune transformarea granulelor de polistiren în produse finite, respectiv plăci izolante pentru industria auto. Fluxul tehnologic cu prinde următoarele faze:

➤ Expandare – etapa în cursul căreia granulele de polistiren sub acoperirea unui agent de expandare și la  $T = \text{cca. } 100^{\circ}\text{C}$  își măresc volumul de circa 50 de ori.

➤ Maturizare – granulele expandate se depozitează temporar în buncare de depozitare. Buncarul de coectare este tampon între expandor și compactizor. Transportul granulelor expandate se face cu ajutorul aerului comprimat, în buncar granulele stau cca. 12-24 ore, având loc stabilizarea presiunii în interiorul granulelor după care se usuca.

➤ Formare – din buncarul de alimentare granulele sunt transportate cu ajutorul aerului comprimat în presa de formare, unde sub controlul aburilor au loc 2 procese simultane: pe de o parte o nouă expandare (compactizarea într-o matrită), iar pe de altă parte procesul de microfuziune de lipire a granulelor.

➤ Dezumificare – proces ce poate dura 24 de ore și are loc în zona de depozitare a produsului finit.

➤ Reciclare – rebuturile se livrează către unități specializate.

Pentru producerea reperelor auto (plăci izolante), granulele de polistiren sunt trecute prin instalații de injecție.

**Materia primă** folosită în procesul tehnologic o reprezintă polistirenul expandabil (cu 4% - 7% conținut de pentan), care este obținut în urma prelucrării și rafinării petrolului.

Se prezintă sub formă de granule – perle, cu diametrul cuprins între 0.2 – 3 mm; agentul de stabilizare, pentanul, este deja dispersat în polistiren în timpul producerii polimerizării.

Datorită structurii sale celulare închise, formele de polistiren au o mare capacitate de izolație termică și proprietăți mecanice bune; de aceea el poate fi folosit nu numai ca izolant, ci și ca un component structural; a doua mare arie de folosire reprezintă un spectru foarte larg în domeniul ambalajelor și formelor.

Procesul de injecție este un proces termic care se desfășoară în faze succesive până la realizarea produsului finit. Pentru desfășurarea acestuia se utilizează abur tehnologic, apă caldă  $70^{\circ}\text{C}$ , apă caldă (apă de răcire  $30^{\circ}\text{C}$ ).

Din procesul tehnologic rezultă:

- condens din instalația de injecție, care este reutilizat ca apă caldă  $70^{\circ}\text{C}$ ;
- condens din instalația de vacuum, sau apă caldă cu temperatura de circa  $50^{\circ}\text{C}$  care este răcită și reutilizată ca apă caldă  $300^{\circ}\text{C}$ ;
- purje de la generatorul de abur;
- surplusul de apă din circuitul de răcire (apă caldă  $30^{\circ}\text{C}$ ).

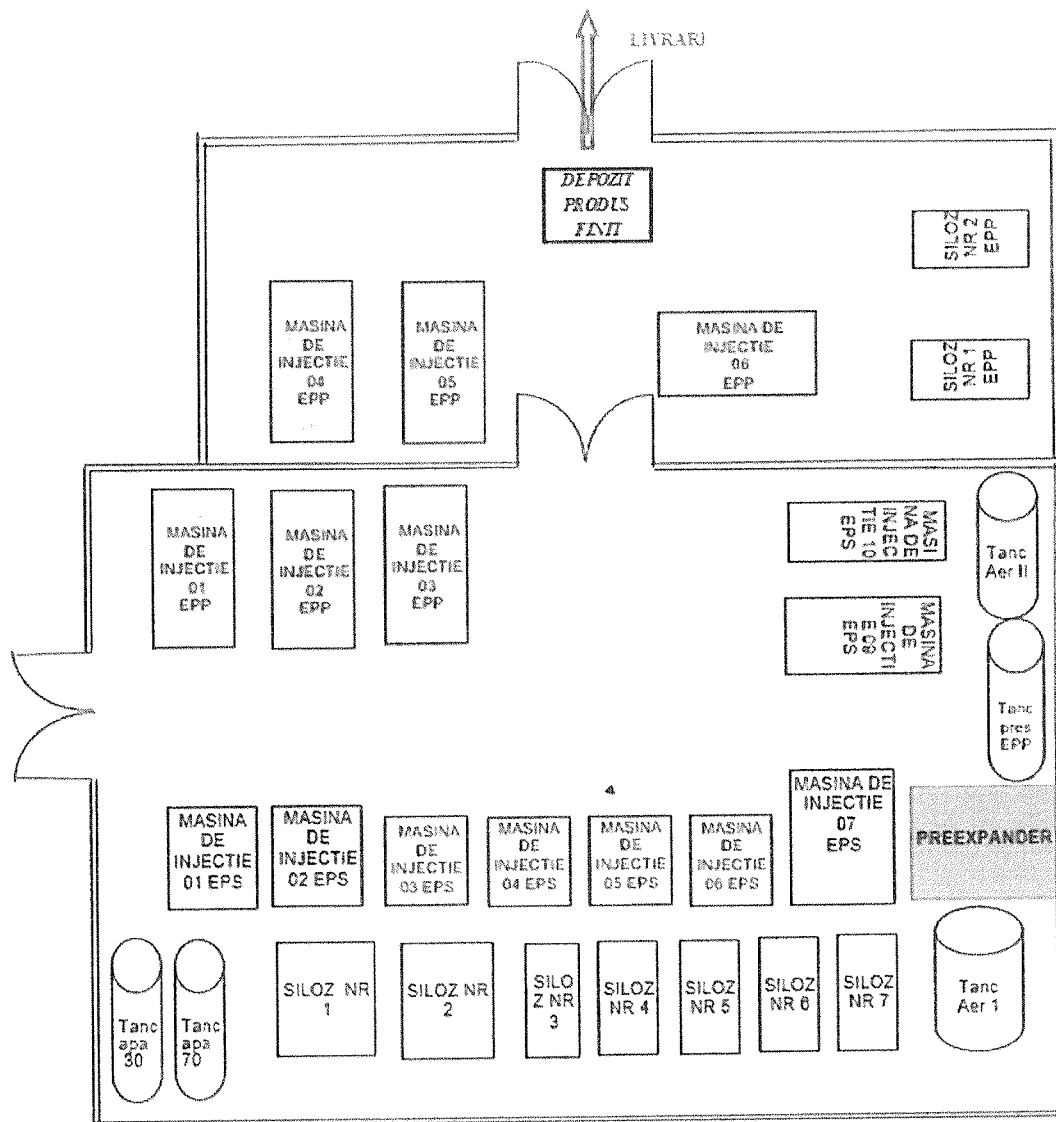
Intregul proces de productie este comandat de calculator, inclusiv circuitele de circulatie a aburului si a apei calde.

*Productia reperelor auto , placilor izolante* se desfasoara intr-o *hala de productie C15* (S= 1175mp) cu L=42 m, l=24 m, h=5 m in care sunt amplasate urmatoarele:

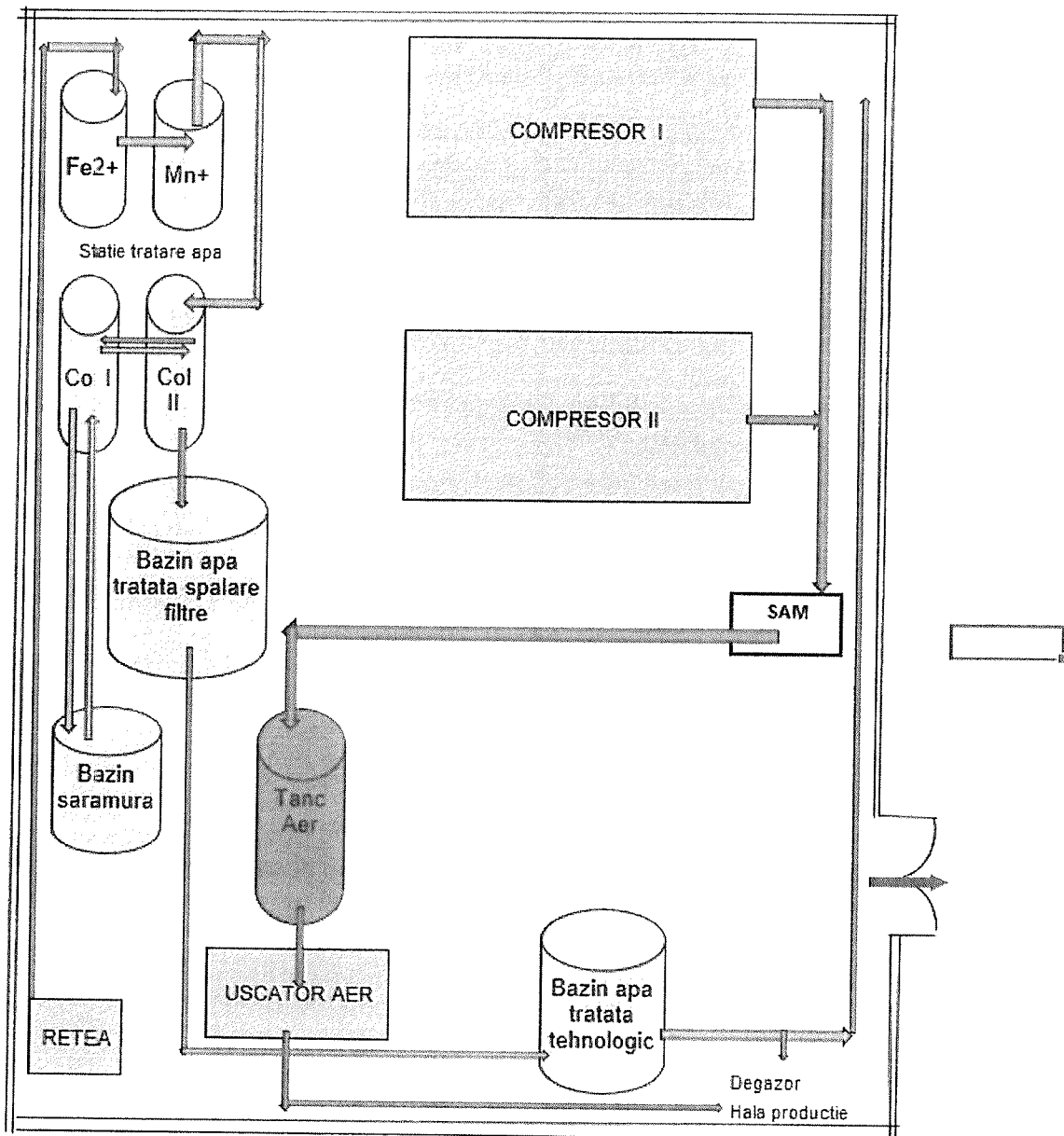
Nr masina	Denumire masina	Tip masina	Principiu functionare	Forte de inchidere
1	Masina injectie polistiren	AKKAYA	ELECTRIC	123 bari
2	Masina injectie polistiren	AKKAYA	ELECTRIC	
3	Masina injectie polistiren	AKKAYA	ELECTRIC	
4	Masina injectie polistiren	AKKAYA	ELECTRIC	
5	Masina injectie polistiren	AKKAYA	ELECTRIC	
6	Masina injectie polistiren	AKKAYA	ELECTRIC	
7	Masina injectie polistiren	ERLENBACH	HIDRAULICA	76 bari
8	Masina injectie polistiren	AKKAYA	ELECTRIC	
9	Masina injectie polistiren	ERLENBACH	HIDRAULICA	95 bari

Nr masina	Denumire masina	Tip masina	Principiu functionare	Forte de inchidere
1	Masina injectie polipropilena	AKKAYA	HIDRAULIC	150 bari
2	Masina injectie polipropilena	AKKAYA	HIDRAULIC	195 bari
3	Masina injectie polipropilena	AKKAYA	HIDRAULIC	177 bari
4	Masina injectie polipropilena	AKKAYA	HIDRAULIC	150 bari
5	Masina injectie polipropilena	AKKAYA	HIDRAULIC	150 bari
6	Masina injectie polipropilena	AKKAYA	HIDRAULIC	195 bari

## PLAN SECȚIE PRODUCȚIE



## PLAN CAMERA COMPRESOARE



### 2. Colectarea deseurilor de lemn si a cojilor de nuca si valorificarea acestora in instalatiile (cazane) de producere a aburului industrial - corespunzatoare cod CAEN 3821

In vederea colectarii si stocarii pe amplasament a deseurilor de lemn, rumegusului si a cojilor de nuca, unitatea are o platforma betonata si inchisa pe trei laturi (buncar din beton) cu  $V=800$  mc., prevazuta cu moara electrica pentru colectarea, depozitarea si maruntirea deseurilor colectate si tubulatura metalica pneumatica pentru preluarea si transportul rumegusului si al deseurilor maruntite, catre buncarul centralelor termice.

Colectarea deseurilor se realizeaza cu doua autoutilitare: autoutilitara N3 SCANIA cu numarul de inmatriculare AG-35-MNA si ansamblul auto format din autoutilitara N3 IVECO cu numarul de inmatriculare AG-05-EPS si semiremorca O4 LEGRAS cu numarul de inmatriculare AG-06-EPS.

## Fluxul aburului si a apei calde in procesul tehnologic

*Instalatie de productie si circulatie a aburului* e desfasoara in *hala C14* (S=920mp) hala centralei termice si a silozului de rumegus, formata din:

○ *Cazanul de abur I. VAR –SB/V3* este o centrala termica abur completa, de inalta presiune, cu o capacitate de 3t/h, la o presiune de lucru de 11.5 BAR, care utilizeaza combustibil termic lichid CTL (pacura usoara). Combustibilul termic lichid (CTL) este utilizat în principal pentru încălzire, atât de către consumatorii casnici, cât și de către cei industriali.

CTL a apărut ca o versiune îmbunătățită a produsului denumit Combustibil Lichid Ușor (CLU), față de care are următoarele avantaje, deloc de neglijat:

- O putere calorifică mai mare, care asigură o eficiență sporită a sistemului de încălzire;
- CTL are un conținut mai mic de apă, fapt ce îmbunătățește arderea și scade consumul de combustibil;
- Un conținut scăzut de sedimente, ceea ce previne blocarea arzătoarelor;
- Folosirea CTL duce la crearea unui reziduu mai mic de carbon, ceea ce face acest produs mai prietenos cu mediul;
- Caracteristică de curgere scăzută pe timp de iarnă, datorită căreia CTL rezistă până la temperaturi de minus 10° C;
- Produsul este stabil chimic, ușor biodegradabil, insolubil în apă și neoxidant, nu prezintă pericol de explozie și nu este autoinflamabil.

**GENERATOARE ABUR SERIA SB/V** - sunt cazane de abur cu 3 treceri de fum si fund umed.

Sunt de tip **monobloc** cu excelente prestatii si solutii tehnice originale, proiectate conform normativelor UE in vigoare si construite special pentru instalatii industriale. Aceste cazane abur ofera maxima garantie de fiabilitate, durata si functionare. Sunt de tip semifix orizontale, cu trei drumuri efective de fum, flacara trecatoare si fund umed.

Cazan cu abur de tip **monobloc**, cu **trei** treceri de fum ( combustie sub presiune, NOx scazut), presiune de **11,5 bar**. Eficienta ridicata, dotat cu un cuptor mare cu flacara de trecere cu spate umed. Pentru a satisface mai bine necesarul de abur, abur uscat ajutat de un separator eficient de umiditate plasat inainte de evacuare, un continut mare de apa, o intretinere usoara si adecvata pentru a lucra cu combustibil lichid usor, ulei sau ulei greu.

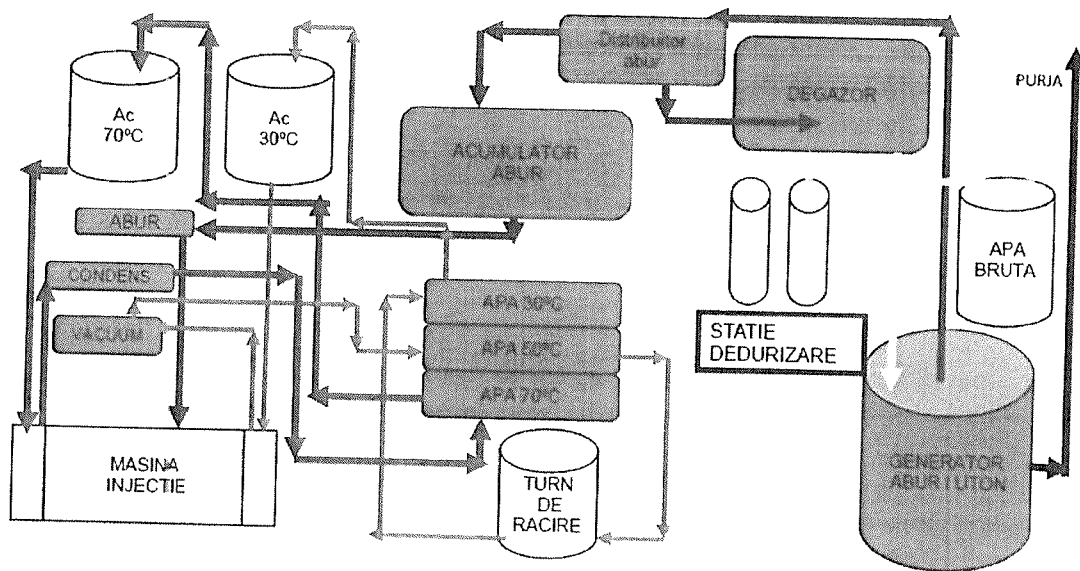
### DATE TEHNICE GENERATOR ABUR I.VAR SB/V

- Productie abur 3000 kg/h;
- Puterea focarului 2307 kw;
- Presiune in camera de ardere de 5.5 mbar;
- Putere nominal 11.8 bar;
- Volum apa nivel de lucru 6600 litri;
- Volum de apa total 8500 litri;
- Adancime 488 cm;
- Diametru cos fum 400 mm;
- Greutate 11200 kg;

- Inaltime 269 cm;
- Latime 276 cm.
- Arzator moduland Riello, model Press 300 P/N TC (683-3420kw)
- Filtru combustibil lichid usor (CLU) + duza;
- Chit modulatie , regulator electronic RWF 50 + sonda presiune 0-16 bar.
- Cos de evacuare gaze arse cu H=16 m, D=400 mm.

Cazanul de producere abur este prevazut cu Sistem automatic de purjare generatoare abur, Racitor probe generatoare abur, TDS sistem automatic generatoare abur, Statie dedurizare automata Duplex2 x 200litri, Filtru sediment, Purja de namol pentru golirea periodica a depozitului de namol si a sedimentelor solide care se depun pe fundul cazanului, complet automatizata si temporizata.

Instalatia de producere abur are circuit inchis si are in componenta: vas de apa bruta (V=1.5 mc), instalatie dedurizare, vas tampon pentru stocarea apei dedurizate (V=2 mc), retea tur pentru transportul aburului tehnologic la instalatiile de injectie, vas de colectare abur condensat (V=3 mc), retea retur pentru transportul apei in vasul tampon.



- **Cazan abur SCEAT**, amplasat in spatiu inchis, constructie cu structura metalica (S=350 mp); va avea  $P_c=3400$  kcal/kg; capacitate totala 19 580 litri; combustibil utilizat – solid, deseuri lemnoase. Consum combustibil considerat cu un randament de 90%.

- **Parametri:**

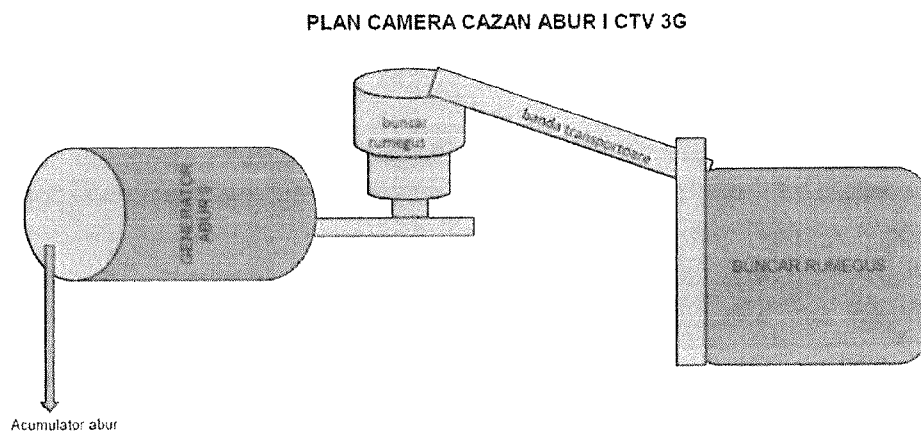
- Suprafata de incalzire=256 mp;
- Debit= 9033 t/h
- Presiune maxima= 12 bar
- Temperatura maxima= 191 °C
- Cos de evacuare gaze arse cu H=16 m, D=800 mm.

- **Componentele instalatiei:** camera de ardere cilindrica de tip cu trecere rapida; camera de inversiune, placi tub palt, fascicul de tevi, manta cilindrica sudata; pentru inspectie si intretinere au fost prevazute usi de vizitare in fata si spate; corpul generatorului izolat cu saltele de lana; sprijinirea pe sal este pe o placa de beton.

○ *Echipamente si accesorii:*

- arzator adaptat la arderea de lemn si rumegus; ventilator de aer de ardere si colector aer primar; ventilator de aspiratie fum;
- grup de alimentare compus din: electropompa; reglator automat de nivel pentru comanda electropompa, indicatori de nivel, manometru cu robinet, valve de siguranta, comutatoare de presiune, sonda de siguranta dotata cu nivel minim de siguranta
- sisteme de retentie ale particulelor inainte de evacuarea noxelor in atmosfera, compus din cyclon pentru retentia particulelor mari de cenusa si sistem de filtrare pe baza perdelelor de apa pentru retentia particulelor fine, montat inaintea cosului de evacuare.

Sistemul de filtrare pe baza perdelelor de apa, este amplasat orizontal, inaintea cosului de evacuare a noxelor, prevazut cu un traseu delimitat, pentru reducerea vitezei gazelor arse, doua perdele de apa atat la intrarea cat si la iesire pentru retentia particulelor fine, intr-un bazin decantor.



Clădirile au fundatii continue si izolate sub stalpi din beton simplu si beton armat, zidarie din caramida sau panouri termoizolante, consolidate cu samburi din beton armat, planseu din beton armat peste parter si etaj, sarpanta lemn ignifugat, invelitoare tabla ondulata sau panouri termoizolante, finisaje tencuiei, praf piatra, tamplarie PVC si geam termopan.

Pentru colectarea si stocarea temporara a deseurilor lemnoase (laturaoie, rumegus, coji de nuca) sunt utilizate platforme betonate, buncar betonat platforma primara si bunca stocare rumegus necesar functionarii cazanului.

Platforma betonata pentru depozitarea laturaoiilor are o suprafata de cca. 300mp., putand fi stocata o cantitate de cca. 480To (600mc);

Buncar din beton armat, inchis pe trei laturi, pentru stocarea rumegusului si a tocaturii rezultata din laturaoie sau coji de nuca, inainte de a fi transportate catre buncarul cazanului, are un volum  $V=800mc$  (320To);

Buncarul de alimentare al cazanului, constructie din beton complet inchis, are un volum de stocare  $V=400mc$  (160To).

**Capacitatea maxima de stocare deseuri lemnoase, este de cca. 960To.(1800mc.)** Perioada maxima de stocare pe amplasament este de cca. 6 luni.

**3. Fabricarea reperelor din pasla si geotextil pentru industria auto - corespunzatoare cod CAEN 2932:**

Spatiu de productie + depozitare – hala C13 ( $s_u=441$  mp.)

Hala structura metalica cu paviment din beton armat, este compartimentata cu un perete despartitor metalic, astfel:

- Suprafata de 147 mp, destinata atelierului de debitare si lipire repere din pasla si geotextil;
- Suprafata de 294 mp, cu destinatia depozitare materie prima + produse finite si spatiu securizat depozitare uleiuri hidraulice.

**Atelierul de debitare si lipire repere din pasla** (147mp) este dotat cu : masina de debitat pasla este dotat cu masa de lucru si aparatul de lipire prevazut cu pistol de aplicare lipici si masa de lucru.

Masina de plicat lipici solid marca Dura Blue Melters 10 este compusa din

- Masina de stocare si topire lipici solid;
- Furtun incalzit;
- Pistol aplicare lipici topit.

Date tehnice aparat Dura Blue Melters 10

- Capacitate stocare 10l (15.5kg) lipici solid;
- Temperaturi operare 40-230<sup>0</sup>C;
- Presiune operare 75 bar.;
- Debit 12 kg/h;
- Capacitate topire 7.7 kg/h;
- Furtun pistol automat tip RTD prevazut cu incalzitor, senzor pistol si impamantare.

**Spatiu depozitare materie prima, produse finite si uleiuri hidraulice**(294mp) este prevazut cu rafturi metalice si o zona de siguranta destinata depozitarii substantelor si deseurilor periculoase, delimitata cu grilaj metalic.

**4. Depozitarea carburantilor (motorina) intr-un recipient suprateran pentru utilizarea proprie - corespunzatoare cod CAEN 5210:**

- Bazin suprateran distributie carburanti.

**Rezervor de combustibil (motorina)** metalic, cilindric orizontal cu capacitatea de 9000 litri, cu pereti simplii din otel carbon S235JR conform EN 100 25 si cuva de retentie , echipat cu pompa simpla cu alimentare la 220V;

Rezervorul de combustibil este amplasat pe o platforma betonata cu dimensiunile de 10mX2.5m, avand o grosime de 20cm.

Pompa de alimentare – pistol livrare tip Piusi K44 marca Scheidt & Bachmann este pozitionata in partea frontala a rezervorului si este prevazuta cu recuperator de vapori.

Conform fisei tehnice rezervorul de combustibil vine echipat cu urmatoarele elemente:

- Corp rezervor;
- Gura de vizitare Dn=600mm, cu bolturi si garnitura, pe care sunt amplasate: racord de tragere  $\varnothing=1\frac{1}{2}$ " , racord de rezerva  $\varnothing=1\frac{1}{2}$ " , limitator umplere electronic  $\varnothing=1$ " cu rol de limitare

a incarcaturii, calibrata la 90% din capacitatea geometrica a rezervorului(900l), racord incarcare  $\varnothing=3''$ , racord aerisire  $\varnothing=1\frac{1}{2}''$ , racord masura manuala  $\varnothing=1''$ ;

- Scara de acces;
- Sei de sprijin;
- Urechi de ridicare;
- Racord sesizor scurgeri;
- Valva antisifon;
- Valva antiamestec;
- Robinet de retinere cu ventil;
- Sistem de gestiune – Nozzle equipment OPW.

**5. Depozitarea combustibilului termic lichid (pacura) intr-un recipient metalic subteran cu un volum  $V=20$  mc (fost rezervor motorina al statiei pecc Donna Tridam), pentru utilizarea arzator centrala abur I.VAR - corespunzatoare cod CAEN 5210.**

Pe amplasament se mai gasesc si:

Spatiu administrativ corp cladire C16 ( $S_u=554$  mp) P+1 E:

- Suprafata construita  $S_c=277$  mp;
- Suprafata desfasurata  $S_d= 554$  mp;
- Utilitati:
  - Apa: fantana proprie;
  - Energie: existent;
  - Canalizare: fosa septica;
  - Incalzire: CT combustibil solid.

- Zone de depozitare deseuri colectate selectiv;
- Statia de epurare mecano-biologica ( $Q=5-7$  mc/zi, 50 l.e.) tip SE 7.5 are in componenta:

- camin gratar;
- modul biologic (aerare si decantare secundara).

- Platforma betonata si inchisa pe trei laturi (buncar din beton) cu  $V=800$  mc., pentru colectarea, depozitarea si maruntirea deseurilor colectate, prevazuta cu moara electrica si tubulatura metalica pneumatica pentru preluarea si transportul rumegusului si al deseurilor maruntite, catre buncarul centralelor termice."<sup>8</sup>

Numărul de angajați actual al *Unității* este de 87, iar **regimul de lucru** este de 24 ore/zi, 5 zile/săptămână, 240 zile/an, în trei schimburi – 8.00-16.00, 16.00-24.00 și 0.00-8.00.

## V.2 Despre activitățile desfășurate în proximitatea *Unității*

### *V.2.1 Societatea ARCOPLAST S.R.L.*

În partea de vest a amplasamentului – în corpurile de clădire C1, C2, C7, C9, C10, C11 și C18 – își desfășoară activitatea societatea ARCOPLAST S.R.L., aflată sub management comun cu *Unitatea*.

<sup>8</sup> Extras din Fișa de prezentare și declarație.

A.P.M. Arges a autorizat activitatea acesteia (prin Autorizația de Mediu nr. 108 din 29.06.2015, revizuită în data de 17.07.2020, pentru următoarele activități:

- Tăierea și rindeluirea lemnului – cod CAEN 1610.
- Fabricarea ambalajelor din lemn – cod CAEN 1624.

De asemenea, A.B.A. Argeș-Vedea a eliberat Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 77/08.05.2019 privind "Alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate la <Fabrica de producție ARCOPLAST S.R.L.>".

În fapt cele două societăți, având management comun, colaborează pe mai multe paliere, astfel:

- ❖ Birourile societății ARCOPLAST S.R.L. se află în clădirea de birouri a *Unității* (corpul C16).
- ❖ Deșeurile rezultate din activitatea societății ARCOPLAST S.R.L. – resturi de lemn, talaș, rumeguș – sunt arse în instalația de încălzire și de producere a aburului industrial, utilizat de *Unitate* în procesele de fabricație, montată în corpul C14.

Numărul de angajați actual este de 49, iar regimul de lucru este de 8 ore/zi, 5 zile/săptămână, 240 zile/an, într-un schimb – 8.00-16.00.

#### V.2.2 Societatea MAG EXCLUSIV S.R.L.

Societatea MAG EXCLUSIV 2000 S.R.L. cu același obiect de activitate ca societatea ARCOPLAST S.R.L. funcționează la nord de amplasament, în imediata proximitate.

Nu sunt disponibile alte informații despre activitatea acestei societăți, în afară de estimarea făcută de managementul *Unității* referitoare la un volum de activitate mai mare decât cel al societății ARCOPLAST S.R.L.

#### V.3 Despre traficul din zona amplasamentului

Amplasamentul pe care funcționează *Unitatea* și societățile ARCOPLAST S.R.L. și MAG EXCLUSIV 2000 S.R.L. se găsește pe drumul județean DJ 731 – drum cu două benzi de circulație de clasă tehnică III (trafic mediu, intensitate medie zilnică anuală exprimată în număr de vehicule efective în intervalul 3501-8000)<sup>9</sup> sau clasă tehnică IV (trafic redus, intensitate medie zilnică anuală exprimată în număr de vehicule efective în intervalul 750-3500)<sup>10</sup>.

Din informațiile furnizate de managementul comun al *Unității* și respectiv al societății ARCOPLAST S.R.L., media zilnică de sosire la amplasment a autovehiculelor grele este de 6 pentru *Unitate* și 2 pentru ARCOPLAST S.R.L.

Despre traficul greu asociat activității societății MAG EXCLUSIV 2000 S.R.L. un sunt disponibile informații, dar luând în calcul tipul și volumul activității, acesta se situează în jurul valorii de 3.

Oricum, traficul greu combinat, asociat tuturor activităților din zona amplasamentului, de 11 autovehicule grele, este insignifiant prin comparație cu cea mai redusă valoare a traficului, de 750 de vehicule, specifică acestui tip de drum.

Referitor la traseele pe care se deplasează autovehiculele care deservește activitatea celor două societăți cu management comun, acestea sunt prezentate în *Tabelul 2* de mai jos.

<sup>9</sup> Din Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice.

<sup>10</sup> Idem 9.

Tabelul 2

Societatea	Număr	Frecvența	Ruta
ALC INJECT POLISTIREN S.R.L.	4	Zilnic, în intervalul orar 8.00-20.00	Retevoiești-Mioveni
	1	Săptămânal	Retevoiești-Ghimbav
	1	Săptămânal	Retevoiești-București
	1-3	Săptămânal – aprovizionare materia primă	N/A
ARCOPLAST S.R.L.	2	Săptămânal	Retevoiești-București
	1	Săptămânal	Retevoiești-Slatina
	1	Săptămânal	Retevoiești-Ploiești
	1	Săptămânal	Retevoiești-Brașov
	1	Lunar	Retevoiești-Sibiu

## VI. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC ȘI DE DISCONFORT PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI

Activitățile desfășurate în cadrul *Unității*, precum și cele desfășurate pe amplasament de societatea ARCOPLAST S.R.L. și respectiv în vecinătatea amplasamentului de societatea MAG EXCLUSIV 2000 S.R.L. au potențial poluator și/sau creator de disconfort.

Pentru *Unitate*, precum și pentru societatea ARCOPLAST S.R.L., sursele de poluare vor fi evidențiate pentru fiecare factor de mediu în parte. În cazul societății MAG EXCLUSIV 2000 S.R.L., știind doar că are un obiect de activitate similar cu cel al societății ARCOPLAST S.R.L. și un volum al activității ceva mai mare, se poate face o apreciere a contribuției acesteia la impactul cumulate asupra factorilor de mediu și implicit asupra sănătății populației din vecinătate.

Factorii de mediu asupra cărora activitățile desfășurate pe amplasament și în proximitatea acestuia exercită impact sunt:

- Aerul
- Zgomotul
- Apa
- Solul
- Deșeurile
- Mirosul
- Vectorii

## VI.1 Monitorizarea activității

### VI.1.1 Unitatea

În conformitate cu cerințele Autorizației de Mediu, *Unitatea* este obligată să facă monitorizarea unor factori de mediu, astfel:

- "*factorul de mediu – aer – poluanții menționați la cap.II, pct. 2 – AER a*) (pulberi, oxid de carbon, oxizi de sulf, oxizi de azot *n.a.*) vor fi analizați **anual** – puncte de prelevare:
  - coș de evacuare gaze arse cu H=16 m, D=800 mm – aferent cazan abur SCEAT;
  - coș de evacuare aferent ciclon cu H=18 m și D=400 mm.
- *factorul de mediu - aer – emisii fugitive (particule în suspensie (PM10) – anual* – la limita amplasamentului spre cea mai apropiată locuință.
- *factorul de mediu – apa*: indicatorii de calitate ai apelor din secțiunea ieșire din decantor menționați la cap.II, pct. 2 – APA (NTPA 001, *n.a.*) vor fi monitorizați **semestrial** printr-un laborator acreditat – punct de prelevare – ieșirea din decantor.
- *zgomot* – **anual** nivelul de zgomot, 1 punct la limita amplasamentului spre cea mai apropiată locuință, conform prevederilor SR 10009/2017”<sup>11</sup>

Monitorizările trimestriale sunt făcute de Laboratorul de analize fizico-chimice pentru apă, aer, zgomot și microbiologic al societății ARTOPROD S.R.L. din Râmnicu Vâlcea.

Rezultatele determinărilor arată încadrarea în valorile limită prevăzute de legislația specifică pentru fiecare parametru măsurat.

În *Tabelele 3 și 4* sunt prezentate rezultatele determinărilor făcute în data de 17.01.2023, respectiv în data de 18.07.2023, în conformitate cu cerințele Autorizației de Mediu.

*Tabelul 3 – Determinări aferente semestrului I 2023*

Tip determinare		Loc prelevare probă/măsurătoare	Valoare determinată	Valoare limită admisă
Ape uzate <sup>12</sup>	Aspect	Ieșire decantor	Opalescent, cu suspensii	-
	pH		7.16 unități pH	6.5-8.5 unități pH
	Materii totale în suspensie (MTS)		32 mg/l	60 mg/l
	Consum chimic de oxygen (CCO-Cr)		40 mgO <sub>2</sub> /l	125 mgO <sub>2</sub> /l
	Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )		20.1 mgO <sub>2</sub> /l	25 mgO <sub>2</sub> /l

<sup>11</sup> Extras din Autorizația de Mediu nr. 25 din 23.01.2013, revizuită succesiv până la data de 06.06.2022.

<sup>12</sup> Provenite atât ce la *Unitate*, cât și de la societatea ARCOPLAST S.R.L.

	Reziduu filtrate la 105 °C		640 mg/l	1000 mg/l
	Substanțe extractibile cu solvent organici		<20 mg/l	20 mg/l
	Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )		1.67 mg/l	3 mg/l
	Detergenți		0.38 mg/l	0.5 mg/l
Zgomot fond (în Lech dB(A)) <sup>13</sup>		Limita amplasament 1 – colț NV	56.5-59.6	65
		Limita amplasament 2 – colț NE	57.4-60.6	
		Limita amplasament 3 – colț SE	58.7-61.0	
		Limita amplasament 4 – colț SV	59.3-62.0	
Emisii în aer	CO (mg/Nmc)	Coșul de evacuare gaze arse al cazanului de producere abur SCEAT	<1.25	250
	SO <sub>2</sub> (mg/Nmc)		<2.86	2000
	NO <sub>x</sub> (mg/Nmc)		155.25	500
	Pulberi (mg/Nmc)		2.14	100
Emisii în aer	Pulberi (mg/Nmc)	Coșul de evacuare al sistemului de exhaustare cu ciclon de descărcare rumeguș	2.03	50???
Imisii în aer <sup>14</sup>	Pulberi în suspensie – fracția PM10 (μg/m <sup>3</sup> )	Limita amplasament – poarta de acces Condiții atmosferice – vânt de la sud, viteză vânt 1.1 m/s	33.9	50

<sup>13</sup> Include zgomotul generat de toate activitățile de pe amplasament și din proximitatea acestuia respectiv.

<sup>14</sup> Provenite atât de la *Unitate*, cât și de la societățile ARCOPLAST S.R.L. și MAG EXPERT 2000 S.R.L.

Tabelul 4 - Determinări aferente semestrului II 2023

Tip determinare		Loc prelevare probă/măsurătoare	Valoare determinată	Valoare limită admisă
Ape uzate <sup>15</sup>	pH	leșire decantor	7.18 unități pH	6.5-8.5 unități pH
	Materii totale în suspensie (MTS)		24 mg/l	60 mg/l
	Consum chimic de oxygen (CCO-Cr)		39 mgO <sub>2</sub> /l	125 mgO <sub>2</sub> /l
	Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )		19.2 mgO <sub>2</sub> /l	25 mgO <sub>2</sub> /l
	Reziduu filtrate la 105 °C		546 mg/l	1000 mg/l
	Substanțe extractibile cu solvent organici		<20 mg/l	20 mg/l
	Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )		0.86 mg/l	3 mg/l
	Detergenți		0.36 mg/l	0.5 mg/l

Așa cum se poate observa din tabelele de mai sus, nu au fost constatate depășiri ale valorilor limită admise la niciunul din indicatorii determinați.

#### VI.1.1.1 Bilanțul

Concluziile care rezultă din *Bilanț* sunt următoarele:

##### "Factorul de mediu AER

Activitatea antropică desfășurată în incinta obiectivului studiat induce o poluare ne semnificativă a atmosferei.

##### Factorul de mediu SOL

Posibilitatea de poluare a solului ca rezultat al activităților desfășurate este practic nulă, datorită dotărilor existente."<sup>16</sup>

"[...] activități e desfășurate în cadrul unității studiate, în ansamblul lor, nu sunt cauzatoare de poluare fonică în zonă. Riscul de afectare a stării de sănătate a salariaților și a deteriorării mediului este redus."<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Provenite atât de la *Unitate*, cât și de la societatea ARCOPLAST S.R.L.

<sup>16</sup> Extras din Bilanțul de Mediu de Nivel I, Cap. 6.1.

<sup>17</sup> Idem 13, Cap. 4.10.

VI.1.2 Societatea ARCOPLAST S.R.L.

În conformitate cu cerințele Autorizației de Mediu, societatea ARCOPLAST S.R.L. este obligată să facă monitorizarea unor factori de mediu, astfel:

- "emisii substanțe poluante pentru indicatorii menționați în cap.II.3 – APA (NTPA-001 n.a.), punct de recoltare la ieșirea din stația de epurare – frecvența **semestrial**;
- imisiile substanțelor poluante – pulberi în suspensie (fracția PM10) – 50 µg/m<sup>3</sup> (valoare medie pe 24 ore) – un punct de prelevare – la limita incintei, spre cea mai apropiată locuință, frecvența **semestrial**;
- nivelul de zgomot – punct de determinare la limita amplasamentului, spre cea mai apropiată locuință, frecvența **semestrial**."<sup>18</sup>

Monitorizările trimestriale sunt făcute de Laboratorul de analize fizico-chimice pentru apă, aer, zgomot și microbiologic al societății ARTOPROD S.R.L. din Râmnicu Vâlcea.

Rezultatele determinărilor arată încadrarea în valorile limită prevăzute de legislația specifică pentru fiecare parametru măsurat.

În *Tabelul 5* sunt prezentate rezultatele determinărilor făcute în data de 18.07.2023, în conformitate cu cerințele Autorizației de Mediu.

*Tabelul 5 – Determinări aferente semestrului II 2023*

Tip determinare		Loc prelevare probă/măsurătoare	Valoare determinată	Valoare limită admisă
Ape uzate <sup>19</sup>	pH	Ieșire stație epurare	7.22 unități pH	6.5-8.5 unități pH
	Materii totale în suspensie (MTS)		21 mg/l	60 mg/l
	Consum chimic de oxygen (CCO-Cr)		35 mgO <sub>2</sub> /l	125 mgO <sub>2</sub> /l
	Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )		17.2 mgO <sub>2</sub> /l	25 mgO <sub>2</sub> /l
	Reziduu filtrate la 105 °C		505 mg/l	1000 mg/l
	Substanțe extractibile cu solvent organici		<20 mg/l	20 mg/l
	Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )		0.74 mg/l	3 mg/l
	Detergenți		0.29 mg/l	0.5 mg/l

<sup>18</sup> Extras din Autorizația de Mediu nr. 108 din 29.06.2015, revizuită în data de 17.07.2020.

<sup>19</sup> Provenite atât de la *Unitate*, cât și de la societatea ARCOPLAST S.R.L.

Zgomot ambiental exterior (în Lech dB(A)) <sup>20</sup>		Limita amplasament 1 – colț NV	54.1-59.8	65
		Limita amplasament 2 – colț NE	53.2-58.7	
		Limita amplasament 3 – colț SE	54.0-60.2	
		Limita amplasament 4 – colț SV	52.4-61.7	
Imisii în aer <sup>21</sup>	Pulberi în suspensie – fracția PM10 (μg/m <sup>3</sup> )	Limita amplasament – cea mai apropiată locuință (cea de la sud)  Condiții atmosferice – vânt de la nord, viteză vânt 1.2 m/s	33.9	50

Așa cum se poate observa din tabelul de mai sus, nu au fost constatate depășiri ale valorilor limită admise la niciunul din indicatorii determinați.

#### VI.1.3 Societatea MAG EXCLUSIV 2000 S.R.L.

Un sunt disponibile informații despre monitorizarea factorilor de mediu impuși prin Autorizația de Mediu, dar fiind vorba de o activitate similară cu cea a societății ARCOPLAST S.R.L., se poate presupune că este impusă aceeași monitorizare ca cea de la paragraful precedent.

De asemenea, un sunt disponibile informații despre rezultatele determinărilor efectuate.

*NB Este foarte important de menționat că, în privința factorilor de mediu aer și zgomot – adică cei mai susceptibili să producă un impact semnificativ asupra stării de sănătate și/sau disconfort comunității învecinate, determinările surprind **efectul cumulat** generat de activitățile desfășurate de cele trei societăți.*

## VI.2 AERUL

### VI.2.1 Considerente teoretice

Prin poluarea aerului se înțelege prezența în atmosferă a unor substanțe care, în funcție de concentrație și/sau timp de acțiune, produc modificări ale sănătății, generează disconfort sau afectează mediul.

Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale, cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provine din activitățile umane, respectiv industrie, trafic, etc.

<sup>20</sup> Include zgomotul generat de toate activitățile de pe amplasament și din proximitatea acestuia respectiv.

<sup>21</sup> Provenite atât ce la *Unitate*, cât și de la societățile ARCOPLAST S.R.L. și MAG EXPERT 2000 S.R.L.

Poluarea aerului poate fi considerată un adaos la aerul natural de substanțe produse de activitatea omului.

Efectele poluanților aerului exterior asupra sănătății s-au stabilit prin studii toxicologice și epidemiologice.

Din punct de vedere al efectului asupra stării de sănătate, poluanții atmosferici se clasifică în următoarele grupe:

- poluanți iritanți (dioxid de sulf, dioxid de azot, clor, amoniac, ozon, oxidanți fotochimici);
- poluanți asfixianți (monoxid de carbon, hidrogen sulfurat);
- poluanți fibrozanti (dioxid de siliciu, oxizi de fier, compuși de cobalt sau bariu);
- poluanți toxici sistemici (plumb, fluor, cadmiu, mercur, seleniu, pesticide);
- poluanți cancerigeni (hidrocarburi aromatice policiclice, benzo(a)piren, antracen, beta-naftilamină, azbest);
- poluanți alergizanți (polen, fungi, insecte, praf de casă, substanțe chimice).

În *Tabelul 6* sunt prezentate concentrațiile maxime ale unor substanțe poluante întâlnite în aerul atmosferic, conform STAS12574 - 87 „Condiții de calitate aer din zonele protejate”. CMM reprezintă concentrația maximă admisă pe o perioadă de 30 minute iar Cm reprezintă concentrația maximă admisă în 24 ore.

*Tabelul 6*

Substanța poluantă	CMM (mg/m <sup>3</sup> )	Cm/24ore (mg/m <sup>3</sup> )
Amoniac	0,3	0,1
Arsen	-	0,003
Benzen	1,5	0,8
Cadmiu	-	0,00002
Clor	0,1	0,03
Crom	-	0,0013
Bioxid de azot	0,3	0,1
Dioxid de sulf	0,75	0,25
Fluor	0,015	0,005
Funingine	0,15	0,05
Hidrogen sulfurat	0,015	0,008
Mangan	-	0,01
Monoxid de carbon	6	2
Oxidanti	0,1	0,03
Plumb	-	0,0007
Pulberi în suspensie	0,5	0,15
Pulberi sedimentabile	200t/km/an	-

În *Anexa 1* sunt descriși cei mai comuni polanți atmosferici, laolaltă cu efectele produse asupra sănătății și cu concentrația maximă admisă (acolo unde este reglementată).

Transferul poluanților prin atmosferă, către receptori (omul și factorii sistemului său ecologic), se numește **imisie**. Procesul de transfer este dependent de condițiile meteorologice – temperatură, umiditate, presiunea atmosferică, direcția și viteza vântului.

#### *VI.2.2 Planul de menținere a calității aerului în județul Argeș 2020-2024*

Planul de menținere a calității aerului în județul Argeș 2020-2024 reprezintă un set de măsuri pe care Consiliul Județean Argeș, în calitate de titular, trebuie să le ia, astfel încât nivelul poluanților să se păstreze sub valorile-limită pentru poluanții dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM<sub>10</sub>), benzen, monoxide de carbon, plumb sau valorile-țintă pentru arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren și PM<sub>2.5</sub>.

Conform acestui plan, în anul de referință 2014, singurii poluanți atmosferici la care este manifestă o expunere a unui număr mic de locuitori (167) ai comunei Pietroșani, la concentrații situate însă mult sub valoarea limită, este dioxidul de azot (NO<sub>2</sub>) și monoxidul de carbon (CO).

#### *VI.2.3 Sursele de poluare a aerului prezentate de Unitate*

Sursele de poluare a aerului în legătură cu activitatea curentă desfășurată în *Unitate* sunt următoarele:

- Emisii de pulberi rezultate în urma transportului combustibilului solid (rumeguș și resturi de lemn) la sistemul de exhaustare cu ciclon al instalației de încărcare a silozului de deseuri lemn.  
Evacuarea se face printr-un cos de evacuare metalic, aferent ciclonului: H = 18 m, D = 400 mm – sursă punctiformă.
- Emisii de noxe rezultate în urma arderii combustibilului solid (rumeguș și resturi de lemn) în cazanul de producere abur – SCEAT, prevăzut cu coș de evacuare gaze arse: H = 16 m, D = 800 mm – sursă punctiformă.  
Emisiile sunt: pulberi, oxid de carbon(CO), oxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>2</sub>).
- Emisii de la cazanul de producere abur marca I.VAR-SB/V 3 ( folosit in cazul defectarii cazanului principal SCEAT), cu functionare pe baza de combustibil lichid CLU.  
Evacuarea gazelor arse se face printr-un cos de evacuare metalic: H = 16 m, D = 300 mm – sursă punctiformă.
- Emisii de noxe datorate circulației auto (manevre de pornire, oprire, deplasare) în incinta societății – surse nedirijate (fugitive).

#### *VI.2.4 Concluzia rezultată din Bilanț*

"Activitatea antropică desfășurată în incinta obiectivului studiat induce o poluare nesemnificativă a atmosferei."<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Extras din Bilanțul de Mediu de Nivel I, Cap. 6.1.

#### VI.2.5 Sursele de poluare a aerului prezentate de societatea ARCOPLAST S.R.L.

- Emisii de pulberi din zona platformei de depozitare a rumeguşului – platformă betonată, închisă pe două laturi, în care descarcă toate cele opt sisteme locale de exhaustare existente – sursă de suprafaţă.
- Emisii de noxe datorate circulaţiei auto (manevre de pornire, oprire, deplasare) în incinta societăţii – surse neregulate (fugitive).

#### VI.2.6 Sursele de poluare a aerului exterioare amplasamentului

Sursele de poluare a aerului exterioare amplasamentului sunt:

- Activitatea societăţii MAG EXPERT 2000 S.R.L. Nu sunt disponibile informaţii despre aceasta, se ştie doar că activitatea este similară cu cea a societăţii ARCOPLAST S.R.L.. În consecinţă, se poate aprecia că sursele de poluare a aerului sunt de asemenea similare.
- Emisii de noxe datorate circulaţiei auto în exteriorul amplasamentului, pe drumul judeţean DJ 731 – surse neregulate (fugitive).
- Emisii de noxe rezultate în urma arderii combustibilului solid (rumeguş şi resturi de lemn) în centralele termice individuale ale locuinţelor din vecinătate – surse punctiforme. Emisiile sunt: pulberi, oxid de carbon (CO), oxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>2</sub>).

Aşa cum s-a menţionat la capitolul VI.1 Monitorizarea activităţii, determinările efectuate periodic au indicat **încadrarea în valorile maxim admise**, atât pentru **emisiile** la sursele punctiforme, cât şi pentru **imisiile** la limita amplasamentului, spre zona locuită (valori cumulative, aferente tuturor surselor de poluare de pe amplasament şi din vecinătatea acestuia).

### VI.3 ZGOMOTUL ŞI VIBRAŢIILE

Activităţile desfăşurate actualmente pe amplasament sunt, prin specificul lor, generatoare de zgomot, lucru scos în evidenţă şi de monitorizarea periodică a nivelului de zgomot impusă prin autorizaţia de mediu.

#### VI.3.1 Considerente teoretice

Zgomotul este un indicator destul de fidel care exprimă relaţia dintre individ şi comunitate, cu un grad mare de subiectivism, de aceea este foarte greu de cuantificat.

Acest lucru înseamnă că un nivel de zgomot poate fi conform cu legislaţia sanitară în vigoare, deci în limite normale, dar cu toate acestea să existe membri ai comunităţii care apreciază acest zgomot ca disconfortant.

- i) din punct de vedere fizic zgomotul reprezintă o suprapunere dezordonată de sunete cu frecvenţe şi intensităţi diferite;
- ii) uneori chiar sunetele melodice sau armonice pot deveni zgomote dacă întâlnesc organismul într-un moment nepotrivit cum ar fi cel al odihnei, somnului sau în timpul unei activităţi intelectuale;

- iii) zgomotul este o componentă naturală a mediului înconjurător iar în absența acestuia apare o atmosferă silențioasă, liniștită, greu de suportat din cauza unei așa numite "agresiuni a liniștii", care, acționând timp îndelungat și repetat, poate avea efecte nocive asupra întregului organism;
- iv) zgomotul urban recunoaște două feluri de surse: externe și interne
- iv.i) sursele externe sunt reprezentate de zgomotele produse de întreprinderi comerciale și industriale și de mijloacele de transport în comun;
- iv.ii) zgomotul exterior se caracterizează printr-un caracter permanent, are intensitate mică și frecvență joasă (zgomot de fond); acesta este maxim ziua și minim noaptea și este produs de sursele permanente de zgomot; la zgomotul de fond se adaugă zgomotul accidental (acutele sonore) care are intensitate mare și frecvență înaltă; acutele sonore sunt produse de mijloacele de circulație;
- iv.iii) zgomotul produs de sursele exterioare pătrunde în locuință diferit, în funcție de amplasarea clădirii, etajul apartamentului, distanța față de sursa de zgomot și materialele de construcție ale clădirii, de aceea zgomotele produse în exterior interesează în special locatarii de la parter și nivelele inferioare;
- iv.iv) principalele surse de zgomot din interior sunt instalațiile tehnico-sanitare și aparatele și dispozitivele de uz casnic (frigidere, aspiratoare, televizoare, telefon, mașini de spălat, aparate de radio, etc.); alte zgomote sunt cele produse de locatari (vorbitul puternic, plânsul sau jocul copiilor, etc.); transmisia zgomotelor în acest caz se face prin pereți și plafoane, prin podele, sisteme de aerisire, etc.
- iv.v) astfel, nivelul de zgomot produs de principalele surse interioare este cel din *Tabelul 7*.

*Tabelul 7*

Sursa zgomotului	Intensitatea (dB)
Conversație în șoaptă	20-30
Radio	80
Pianul	80
Ascensorul	80
Vorbirea comună	40-60
Aspiratorul	70
Cântatul voce	85
Trântitul ușii	80
Ceas deșteptător	30
Frigider	45
Uscător de păr	50
Sonerie de telefon	70-75
Strigăte și plânsete de copil	85

Efecte produse de zgomot asupra organismului:

- i) expunerea organismului la zgomot poate să producă diferite tipuri de răspuns reflex, mai ales dacă zgomotul este de natură necunoscută sau este neașteptat;

- ii) aceste reflexe se numesc reacții de stres și sunt mediate de sistemul nervos vegetativ; ele reprezintă reacția de apărare a organismului în fața acestui stres (zgomotul), iar în cazul zgomotelor de scurtă durată au un caracter reversibil;
- iii) dacă aceste zgomote persistă sau se repetă în mod sistematic se produc alterări definitive ale sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

În Tabelul 8 sunt prezentate efectele nivelelor reduse de zgomot asupra organismului.

Tabelul 8

Nivel de zgomot echivalent/caracteristici dB(A)	Efect
20-45	Reducerea inteligibilității vorbirii
>35	Afectarea somnului
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Alterarea definitivă a sistemului neuro-vegetativ
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburări circulatorii
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburări digestive
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburări endocrine

O influență deosebită o are zgomotul asupra organismului în timpul somnului, când activitățile fiziologice sunt reduse la minim; în timpul somnului chiar și zgomotele de mică intensitate pot să producă modificări importante asupra organismului, cum ar fi prelungirea timpului de adormire și scăderea substanțială a perioadei de somn profund; aceste modificări sunt direct proporționale cu intensitatea zgomotului, iar individul manifestă oboseală evidentă la trezire.

Conform [1] Art.16 (2), dacă un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în apropierea unui teritoriu protejat "în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții", atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face astfel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte următoarele valori ale indicatorilor de zgomot:

1. ziua, între orele 07:00 – 23:00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie să depășească 50dB la exteriorul locuinței;
2. noaptea, între orele 23:00 - 07:00 , nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie să depășească 40dB la exteriorul locuinței;
3. 45dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice la exteriorul locuinței, noaptea, în vederea comparării acestui rezultat cu valoarea limită specificată la punctul 2.

### VI.3.2 Sursele de poluare fonică prezentate de Unitate

Sursele de poluare fonică în legătură cu activitatea curentă desfășurată în Unitate sunt următoarele:

- Echipamentele utilizate în procesele de producție și amplasate la exterior (compresoare, exhaustări, conveioare, snecuri etc.)

- Operațiuni de încărcare/descărcare executate la exterior.
- Traficul auto în incinta societății (manevre de pornire, oprire, deplasare, semnale sonore).
- Unitățile exterioare ale aparatelor de aer condiționat.

#### VI.3.3 Concluzia rezultată din Bilanț

"[...] activitățile desfășurate în cadrul unității studiate, în ansamblul lor, nu sunt cauzatoare de **poluare fonică** în zonă. Riscul de afectare a stării de sănătate a salariaților și a deteriorării mediului este redus."<sup>23</sup>

#### VI.3.4 Sursele de poluare fonică prezentate de societatea ARCOPLAST S.R.L.

- Echipamentele utilizate în procesele de producție și amplasate la exterior (compresoare, exhaustări, conveioare, snecuri etc.)
- Operațiuni de încărcare/descărcare executate la exterior.
- Traficul auto în incinta societății (manevre de pornire, oprire, deplasare, semnale sonore).

#### VI.3.5 Sursele de poluare fonică exterioare amplasamentului

Sursele de poluare fonică exterioare amplasamentului sunt:

- Activitatea societății MAG EXPERT 2000 S.R.L. Nu sunt disponibile informații despre aceasta, se știe doar că activitatea este similară cu cea a societății ARCOPLAST S.R.L.. În consecință, se poate aprecia că sursele de poluare fonică sunt de asemenea similare.
- Traficul auto în exteriorul amplasamentului, pe drumul județean DJ 731 – surse neregulate (fugitive).

Așa cum s-a menționat la capitolul VI.1 Monitorizarea activității, determinările de zgomot – valori cumulative, aferente tuturor surselor de zgomot de pe amplasament și din vecinătatea acestuia, manifeste la momentul efectuării determinării – efectuate periodic au indicat **încadrarea în valorile maxim admise**.

#### VI.4 APA

Pe amplasament există două surse de apă: un puț forat și precipitațiile care cad pe amplasament.

Apa din puțul forat este folosită pentru:

- instalațiile sanitare;
- spălarea suprafețelor betonate de pe amplasament, interioare și exterioare;
- asigurarea rezervei de apă pentru incendiu.

Apele uzate generate actualmente pe amplasament sunt:

- apele fecaloid-menajere de la grupurile sanitare;

<sup>23</sup> Extras din Bilanțul de Mediu de Nivel I, Cap. 4.10.

- ape rezultate din spălarea halelor, căilor de acces și a platformelor betonate;
- apele meteorice.

Întrucât nu există ape de suprafață în apropierea amplasamentului, un impact posibil potențial și indirect există numai asupra apelor subterane, prin intermediul solului (vezi VI.5.2).

#### VI.4.1 Considerente teoretice

Poluarea apei este o problemă serioasă pentru ecologia Pământului.

Există 6 cauze principale de poluare a apei: apa uzată menajeră, ploile acide, deșeurile solide, scurgerile de petrol, poluarea termică și surse neidentificate.

Substanțele chimice neepurate, îngrășămintele chimice cum ar fi fosfații și nitrații folosiți în agricultură sunt vărsate în lacuri și râuri. Acestea se combină cu fosfații și nitrații din apa menajeră deversată necontrolat în acestea și măresc viteza de dezvoltare a algelor conducând la fenomenul de eutrofizare.

Efectul principal al poluării apelor cu substanțe organice de suprafață îl reprezintă eutrofizarea.

Eutrofizarea reprezintă (din franceză *eutrophisation*) reprezintă îmbogățirea apei în nutrienți, în special în compuși cu azot și/sau fosfor.

Eutrofizarea apelor de suprafață (dulci sau marine) este caracterizată prin creșterea în exces a algelor și a altor plante acvatice, diminuându-se în acest mod calitatea apelor.

Printre efectele negative induse de concentrațiile mari de nutrienți în apă se pot aminti :

1. Dezvoltarea în exces a algelor dăunătoare precum „valuri roșii” și „valuri brune”, și creșterea necontrolată de Pfiesteria.
2. Creșterea excesivă a plantelor acvatice care poate duce la scăderea masivă a cantității de oxigen în apă (hipoxie) sau chiar lipsa totală a oxigenului (anoxie) în apele adânci, având ca efect moartea peștilor.
3. Creșterea necontrolată a buruienilor care poate împiedica drenajul și poate avea ca efect imposibilitatea adăparii animalelor.
4. Diminuarea limpezimii apei.
5. Pierderea biodiversității.
6. Scăderea valorii economice și de utilizare a apelor (pentru pescuit și turism).
7. Creșterea costurilor privind procesele de tratare a apelor provocate de necesitatea îndepărtării algelor, mirosurilor și toxinelor.

Apele reziduale, în special cele fecaloid menajere, au un bogat conținut de agenți biologici (bacterii, virusuri, paraziți, fungi).

Totalitatea proceselor biologice și chimice care se produc în apele reziduale, la care se adaugă conținutul ridicat în substanțe organice oxidabile, realizează un mare consum de oxigen. Aceste fenomene au efecte imediate asupra organismelor acvatice și a proceselor biologice la care aceste organisme iau parte activă, determinând fenomene de putrefacție și fermentație aerobă sau anaerobă din care rezultă gaze toxice. Acest ansamblu de fenomene frânează procesele de

autopurificare, menținând la o cota ridicată poluarea apelor reziduale cu efecte negative asupra sistemelor biologice.

Apele uzate, pot contamina apele de suprafață și apele subterane care, la rândul lor, sunt utilizate ca surse de alimentare cu apă potabilă.

Sursele subterane de apă sunt caracterizate, în general, printr-o mineralizare mai ridicată, conținutul în săruri minerale dizolvate fiind, în general, peste 400mg/l și format, în principal din bicarbonați, cloruri și sulfatați de sodiu, potasiu, calciu și magneziu.

În funcție de compoziția mineralogică a zonelor străbătute, unele surse subterane conțin cantități însemnate de fier, mangan, hidrogen sulfurat și sulfuri, compuși ai azotului, etc.

La trecerea apei prin sol se produc numeroase procese fizico-chimice și biologice.

Apele subterane se caracterizează printr-un conținut mai mare de săruri dizolvate decât apele de suprafață, caracteristică dobândită în timpul trecerii apei prin sol și mișcării ei prin stratul acvifer. Tipul și concentrațiile acestor săruri depind deci de natura straturilor prin care a vehiculat apa, precum și de schimbările de natură fizico-chimică microbiologică care au avut loc în timpul cantonării lor.

Încărcarea în săruri se realizează prin dizolvarea fizică a sărurilor solubile: cloruri, sulfatați, azotați etc. din straturile de sol situate deasupra stratului freatic, prin solubilizarea unor compuși minerali ai stratului acvifer, în urma reacțiilor chimice care se petrec, la acest nivel, în prezența apei.

În timpul infiltrării prin sol unii componenți chimici ai apei suferă modificări importante, ca urmare a participării lor la procesele microbiologice din straturile străbătute, modificări care influențează, în ultimele situații, calitatea apelor subterane. Asemenea modificări sunt mai bine cunoscute pentru: oxigenul dizolvat, azotați, ionii de amoniu, sulfatați și substanțe organice.

Conținutul de oxigen se micșorează în timpul trecerii apei prin sol datorită unor reacții chimice și mai ales a activității bacteriene. Când conținutul de oxigen al apei în sol scade la circa 0,5 mg/l, începe reducerea azotaților, datorită faptului că oxigenul conținut în moleculele azotaților este utilizat de bacteriile anaerobe în procesul de consum al substanței organice infiltrate. Reducerea poate merge până la formarea de azot sau chiar amoniac.

Condițiile de scădere a nivelului pânzei freatice favorizează penetrația oxigenului de sus în jos prin sol. Se creează astfel posibilitatea de inversare a procesului cu ajutorul bacteriilor, prin oxidarea amoniacului la azotiți și ulterior la azotați. Important în acest proces este faptul că oxigenul fixat în azotați poate ajunge în straturile adânci din freaticul acvifer, unde contribuie la mineralizarea substanței organice din apele infiltrate.

Amoniacul este unul din marii consumatori de oxigen. Pentru oxidarea completă cu formarea de azotat, la 1mg de amoniac, sub forma de ioni de amoniu, sunt necesare cca 4mg de oxigen.

**Substanțele chimice (elemente sau compuși), de proveniență naturală sau artificială, pot să producă efecte toxice asupra organismului în cazul în care este depășită concentrația maximă admisă în apa de băut.**

Astfel, pentru apa de băut, **condițiile chimice** se referă la un număr mare de substanțe care pot fi grupate în:

- **Substanțe cu acțiune toxică, nocivă** – plumbul, mercurul, cadmiul, arsenul, nichelul, cromul, nitrații, pesticidele<sup>24</sup>.

În România procentul populației care utilizează ca sursă de apă potabilă apa provenită din acviferul freatic liber (apa din fântâni) este semnificativ. Consumul apei cu conținut ridicat de nitrați poate avea efecte nefaste asupra sănătății.

- **Substanțele indezirabile** sunt substanțele care au efecte toxice dar modifică proprietățile organoleptice ale apei de băut, făcând-o improprie consumului uman. Astfel există:
  - metale (cupru, zinc, fier, mangan<sup>25</sup>); fierul și manganul conferă apei o culoare galben – roșcată și un gust metalic, ea nefiind potabilă iar folosirea apei cu o concentrație mare de fier și mangan poate distruge instalațiile sanitare și poate provoca probleme pentru centralele termice, boilere, electrocasnice, etc;
  - săruri de calciu și magneziu, care conferă duritatea apei; studiile consideră că incidența bolilor cardiovasculare este mai mică în zonele cu duritate moderată a apei;
  - sulfați și cloruri care ajunși în exces în apa de băut pot modifica aciditatea gastrică și suprasolicita funcția tubulară renală de filtrare/reabsorbție.

- Mai există o categorie de substanțe numite **indicatoare ale poluării** care nu au efecte nocive toxice asupra organismului uman și animal și care nici nu limitează folosința apei.

În cadrul acestor substanțe sunt cuprinse: substanțele organice care au valoare de indicator global, amoniacul care provine din descompunerea într-o primă etapă a substanțelor organice de la câteva ore la câteva zile (prezența acestuia indicând o poluare recentă) și nitriții care provin din a doua etapă de descompunere a substanțelor organice (adică din descompunerea amoniacului), de la câteva zile la câteva săptămâni (prezența acestuia indicând o poluare veche). Prezența concomitentă a amoniacului și a nitriților într-o sursă de apă indică o poluare continuă.

Substanțele organice din apă nu au efect nociv asupra organismului uman și nici nu limitează folosirea apei. Importanța lor sanitară constă în faptul că ele sunt indicatoare ale poluării apei cu alte elemente mai ales cu microorganisme, care reprezintă un risc epidemiologic pentru populație.

Substanțele organice pot fi naturale (propriei solului din care sunt antrenate în straturile de apă) sau artificiale, provenite prin poluare. Ele mai pot fi de natură vegetală sau animală, ultimele fiind în general datorate creșterii microorganismelor.

În aprecierea poluării apei o semnificație deosebită o prezintă creșterile bruște ale valorilor materiei organice, ceea ce indică o poluare.

Substanțele organice din apă se determină prin oxidarea materiei organice cu oxidanți  $\text{KMnO}_4$  sau  $\text{K}_2\text{CrO}_7$ .

<sup>24</sup> Descrie în Anexa 1.

<sup>25</sup> Idem 24.

Cantitatea de substanțe organice din apă se exprimă din consumul chimic de oxigen de (CCO), care reprezintă cantitatea de oxigen necesară oxidării substanțelor organice în prezența unui oxidant puternic. Cantitatea de oxigen echivalentă cu consumul de oxidant se mai numește și oxidabilitate. Rezultatul determinării oxidabilității se exprimă în mg echivalent oxigen cu conținutul de oxidant la un litru de probă.

#### *VI.4.2 Sursele de poluare a apei existente pe amplasament (prezentate de Unitate și de societatea ARCOPLAST S.R.L.)*

Pe amplasament se generează următoarele categorii de ape uzate:

- Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare. Acestea sunt colectate printr-o rețea de tuburi de PVC și transportate în stația de epurare, de unde apoi sunt dirijate către decantorul bicompartimentat.
- Apele uzate tehnologice – purjele provenite de la generatorul de abur și surplusul de apă din circuitul de răcire (apa caldă 30°C), sunt evacuate printr-o rigolă betonată direct în decantorul bicompartimentat.
- Apele pluviale provenite de pe acoperișuri și de pe platforma betonată sunt colectate cu ajutorul burlanelor și rigolelor carosate și sunt direcționate direct către decantorul bicompartimentat.

Din decantor, apa epurată este evacuată în rigola drumului județean DJ 731, care debușează după circa 50 m într-o vale necadastrată, afluent de mal drept al râului Doamnei.

Așa cum s-a menționat la capitolul VI.1 Monitorizarea activității, determinările efectuate periodic au indicat pentru indicatorii de calitate ai apei **încadrarea în valorile maxim admise**, în conformitatea cu Normativul NTPA 001/2002.

În același timp, de vreme ce:

- i) apele uzate menajere și tehnologice circulă exclusiv prin circuite închise,
- ii) întreaga suprafață a amplasamentului este ocupată de construcții sau betonată (neexistând deci contact direct cu solul),

se poate aprecia că probabilitatea de **poluare a apelor subterane** este neglijabilă.

#### *VI.4.3 Sursele de poluare a apei exterioare amplasamentului*

Întrucât nu sunt disponibile informații despre modul în care societatea MAG EXPERT 2000 S.R.L. își gestionează apele uzate, nu se poate face o trecere în revistă a surselor de poluare a apei exterioare amplasamentului.

### VI.5 SOLUL

#### *VI.5.1 Considerații teoretice*

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre, constituit din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe

funcții, vital pentru creșterea majorității plantelor și esențial pentru toată producția agricolă. Poluarea solului constă în acumularea de compuși chimici toxici, săruri, germeni patogeni, sau materiale radioactive și metale grele care pot afecta viața plantelor și animalelor.

Metodele iraționale de administrare a solului au degradat serios calitatea acestuia, au cauzat poluarea și au accelerat eroziunea. Tratarea solului cu îngrășăminte chimice (pesticide și fungicide) sau deversarea în sol a unor substanțe cum ar fi metalele grele sau alte substanțe chimice, la fel de periculoase, pot conduce la dispariția unor microorganisme utile cum ar fi bacteriile, fungii etc.

Organizația Mondială a Sănătății consideră ca poluarea solului este consecința unor obiceiuri neigienice sau practici necorespunzătoare. Principalele elemente poluante pentru sol sunt: microorganismele patogene, inclusiv paraziții intestinali, substanțele organice diverse și substanțele chimice potențial toxice.

*Poluarea chimică* este produsă prin deșeuri menajere, reziduuri zootehnice, deșeuri industriale și reziduuri ca urmare a utilizării pesticidelor și a altor substanțe chimice în agricultură. Principalii poluanți sunt substanțele organice și numeroase substanțe chimice potențial toxice. Foarte frecvent poluarea organică însoțește poluarea biologică dar se poate produce și fără aceasta.

Poluarea organică persistă pe sol un timp limitat pentru că solul are o mare capacitate de degradare acestor substanțe sub acțiunea microorganismelor telurice. Prin această descompunere a materiei organice rezultă substanțe minerale realizându-se un ciclu natural al elementelor chimice, care trec din sol în plante și animale, respectiv om pentru a reveni în formă organică în sol și a relua ciclul. Acest ciclu este caracteristic pentru azot și carbon dar și alte elemente urmează aproape aceeași cale.

În funcție de cantitatea cu substanțe organice, de structura și calitățile fizice ale solului dar și de unii factori meteorologici, descompunerea poluanților se poate desfășura aerob și anaerob, la aceste procese luând parte un număr mare de germeni.

Procesele de descompunere a substanțelor organice din sol se petrec în straturile superficiale, fază care este urmată de degradarea propriu-zisă sau faza enzimatică.

Diferite substanțe organice urmează cicluri diferențiate.

Astfel, hidrocarbonatele sunt descompuse într-o primă etapă în glucoză, în final rezultând dioxid de carbon și apă. În funcție de felul descompunerii aerobe sau anaerobe, rezultă compuși intermediari ca acizii gluconic, fumaric, oxalic, succinic sau acetonă, acid acetic, acid butiric, acid lactic sau propionic.

Lipidele trec în glicerină și acizi grași în prima etapă iar în a doua din glicerină rezultă dioxid de carbon și apă iar acizii grași se cumulează în sol fie ca atare fie sub forma unor produși intermediari. Este important de amintit descompunerea proteinelor care într-o primă fază trec în polipeptide, apoi acizi aminați, în final rezultând amoniac. Odată procesul de mineralizare început, apar azotiții care mai apoi trec în azotați. Procesul este identic pentru sulf și fosfor.

Emisiile de oxizi ai azotului  $\text{NO}_x$  ( $\text{NO}/\text{NO}_2$ ) din sol sunt rezultatul proceselor biologice și chimice prin care trec diferiți compuși în anorganici ai azotului (amoniul, nitrații și nitriții). Oxizii de azot pot produce un efect de seră de 300 de ori mai puternic decât dioxidul de carbon.

În condiții de anaerobioză pot avea loc procese inverse de reducere, formându-se amoniac, hidrogen sulfurat și hidrogen fosforat, rezultând apoi sulfați și fosfați.

Importanța sanitară a poluării solului cu substanțe organice constă în faptul că aceste substanțe pot trece în apele subterane sau de suprafață ca și în culturile vegetale influențând negativ starea de sănătate a populației.

#### *VI.5.2 Sursele de poluare a solului existente pe amplasament (prezentate de Unitate și de societatea ARCOPLAST S.R.L.)*

Sursele potențiale de poluare a solului sunt următoarele:

- Apele uzate generate pe amplasament (înainte de a ajunge în stația de epurare).
- Mijloacele de transport care nu corespund din punct de vedere tehnic (scurgeri de ulei, combustibil, etc.).
- Eventualele depozitări necontrolate ale materialelor, utilajelor și mijloacelor de transport.
- Eventuala depozitare necontrolată a deșeurilor.
- Eventualele activități de reparare a utilajelor și a mijloacelor de transport pe amplasament.
- Eventualele schimburi de ulei la utilaje și mijloace de transport efectuate pe amplasament.

De asemenea, în mod indirect, o parte din emisiile în aer produse de activitatea curentă – pulberi sedimentabile și metale grele - se pot depune pe sol, atât în interiorul amplasamentului, cât și, în anumite condiții atmosferice, pe solul descoperit din afara amplasamentului (grădini ale locuitorilor din vecinătate, câmp etc.)

Poluanții din sol nu exercită un impact direct asupra sănătății populației; acesta se întâmplă doar atunci când, în anumite condiții climatologice și pedologice, migrează în apele de suprafață și în apa subterană.

Cu toate acestea, de vreme ce:

- i) apele uzate menajere și tehnologice circulă exclusiv prin circuite închise,
- ii) întreaga suprafață a amplasamentului este ocupată de construcții sau betonată (neexistând deci contact direct cu solul),

se poate aprecia că probabilitatea de **poluare a solului** este neglijabilă.

#### *VI.5.3 Concluzia rezultată din Bilanț*

"Posibilitatea de poluare a solului ca rezultat al activităților desfășurate este practic nulă, datorită dotărilor existente."<sup>26</sup>

#### *VI.5.4 Sursele de poluare a solului exterioare amplasamentului*

Întrucât nu sunt disponibile informații despre modul în care societatea MAG EXPERT 2000 S.R.L. își gestionează apele uzate, nu se poate face o trecere în revistă a surselor de poluare a solului exterioare amplasamentului.

<sup>26</sup> Extras din Bilanțul de Mediu de Nivel I, Cap. 6.1.

## VI.6 DEȘEURILE

### VI.6.1 Considerente teoretice și legislative

#### VI.6.1.1 Deșeurile de ambalaje

Conform O.U.G. nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu:

- ambalaj - toate produsele, indiferent de materialul din care sunt confecționate ori de natura acestora, destinate reținerii, protejării, manipulării, distribuției și prezentării bunurilor, de la materii prime la produse procesate, de la producător până la utilizator sau consumator.
- deșeurile de ambalaje - orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerințele definiției de deșeu<sup>27</sup> din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011, cu modificările și completările ulterioare, exclusiv reziduurile de producție.

Hotărârea nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, plasează deșeurile de ambalaje la codul 15 – Deșeurile de ambalaje; material absorbant, material de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în altă parte (a se vedea *Tabelul 9*).

Tabelul 9

Cod deșeu	Tip deșeu
15 01	Ambalaje (inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separat)
15 01 01	Ambalaje de hârtie și carton
15 01 02	Ambalaje de materiale plastic
15 01 03	Ambalaje de lemn
15 01 04	Ambalaje metalice
15 01 05	Ambalaje de materiale composite
15 01 06	Ambalaje amestecate
15 01 07	Ambalaje de sticlă
15 01 09	Ambalaje din materiale textile
15 01 10*	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase
15 01 11*	Ambalaje metalice care conțin o matrită poroasă formată din materiale periculoase (de ex. azbest), inclusiv containere goale pentru stocarea sub presiune
15 02	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și echipamente de protective
15 02 02*	Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără alta specificație),

<sup>27</sup> Deșeu - orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce.

	materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție periculoase	contaminata cu substanțe
15 02 03	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	îmbrăcăminte de

Legea nr. 243/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje prevede următoarele reglementări:

Art.16 (9) "Operatorii economici deținători de deșuri de ambalaje cod 15.01, prevăzute în anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare, rezultate din activitatea lor comercială, industrială sau de producție, au obligația valorificării/încredințării deșeurilor de ambalaje colectate selectiv către un operator economic autorizat de către autoritatea competentă pentru protecția mediului pentru valorificarea deșeurilor de ambalaje sau incinerarea acestora în instalații de incinerare a deșeurilor cu recuperare de energie".

Art.16 (14) "Se interzice amestecarea deșeurilor de ambalaje colectate selectiv, precum și încredințarea, respectiv primirea, în vederea eliminării prin depozitare finală, a deșeurilor de ambalaje, cu excepția celor rezultate din colectarea selectivă ori din procesele de sortare, care nu sunt valorificabile sau care nu pot fi incinerate în instalații de incinerare cu recuperare de energie".

Prin urmare deșeurile din ambalaje care de încadrează la codul 15.01 vor fi sortate de către producătorul de deșuri, în funcție de gradul de pericolozitate și de posibilitatea de reciclare iar colectarea până la eliminare se va face în containere la locul de producere. Eliminarea se va face pe bază de contract cu operatori autorizați; cele periculoase vor fi predate în vederea eliminării finale iar cele recuperabile vor fi ridicate și transportate la instalațiile de reciclare.

Conform [4] Art. 1 (1) "Agenții economici care generează deșuri au obligația să țină o evidență a gestiunii acestora [...] pentru fiecare tip de deșeu."

#### VI.6.1.2 Deșeurile menajere

Deșeurile menajere, prin cantitatea lor mare, în continuă creștere și prin conținutul în germeni și substanțe organice, pot constitui un real pericol epidemiologic pentru comunitatea învecinată dacă nu se colectează și evacuează corespunzător cu normele sanitare în vigoare.

Astfel, deșeurile menajere trebuie sortate la locul de producere în componente reciclabile și nereciclabile, iar precollectarea se face în recipiente specifici fiecărui tip de deșuri.

Colectarea deșeurilor solide se va face conform [1] Art.50 (c), în recipiente metalice sau în cutii dotate cu purgi din material plastic iar evacuarea acestora se va face ritmic, cu spălarea și dezinfectia lor după golire.

Recipientele de colectare vor fi depozitate în încăperi sau platforme impermeabilizate, racordate la un hidrant și la rețeaua de canalizare, în vederea curățării acestora în caz de necesitate, conform [1] Art.4 (c) .

### VI.6.1.3 Deșeurile periculoase

Conform [1] Art. 40 "deșeurile periculoase se depozitează, se neutralizează și se elimină final numai în condițiile stabilite conform reglementărilor în vigoare".

### VI.6.2 Activitatea curentă

Deșeurile generate de activitatea curentă a *Unității* – nepericuloase și periculoase, cantitățile estimate, modul de stocare temporară și modul de valorificare/eliminare sunt prezentate în *Tabelul 10 – Deșeuri nepericuloase și respectiv Tabelul 11 – Deșeuri periculoase*.

*Tabelul 10 – Deșeuri nepericuloase*

Denumire deșeu conform Deciziei 2000/532/CE	Cod deșeu conf.HG 856/2002	Cantitate generată estimată	Mod de stocare temporară	Mod de valorificare/eliminare
Deseuri municipale și asimilabile	20 03 01	3m <sup>3</sup> /luna	europubela	SC FINANCIAR URBAN SRL-conf. Contract 5362/22.04.2021
Deseuri ambalaje hartie/carton	15 01 01	2 t /luna	container	SC GEROCRI AG 2006 SRL-conf. Contract nr.12/02.12.2012
Deseuri de ambalaje din plastic	15 01 02	0,5 t /luna	container	SC GEROCRI AG 2006 SRL-conf. Contract nr.12/02.12.2012
Materiale plastice (polistiren expandat)	16 01 19	5 t /luna	container	SC GEROCRI AG 2006 SRL-conf. Contract nr.12/02.12.2012
Cenusa de vatra	10 01 01	0,4 t/luna	container	SC EXPERT BROKER BUSINESS SRL-conf.Contract nr.497/16.04.2019
Fier și oțel Amestecuri metale feroase Pilitura și span feros	17 04 05 17 04 07 16 01 17 12 01 01	0,01 t/luna	container	SC GEROCRI AG 2006 SRL-conf. Contract nr.12/02.12.2012
Namoluri de la epurare	02 02 04	3 kg/an	-	SC EXPERT SERVICII VIDANJARE SRL-conf Contract nr.1197/05.03.2019
Deseuri textile compozite	04 02 09	1000-1200 kg/luna	Platforma betonata	S.C. APISORELIA S.R.L conf Contract nr.834/31.03.2021
Deseuri vegetale (*)	02 01 03	5 t/luna	Platforma betonata (operatiune valorificare R1)	Valorificate in centrala termica

Deseuri de lemn si rumegus, coji nuca (*)	03 03 01 03 01 05 02 03 04	150 t/ luna	Platforma primara betonata (operatiune valorificare R1)	Valorificate in centrala termica
---	----------------------------------	-------------	---	----------------------------------

Tabelul 11 – Deșeuri periculoase

Denumire deșeu conform Deciziei 2000/532/CE	Cod deșeu conf.HG 856/2002	Cantitate generată estimată	Mod de stocare temporară	Mod de valorificare/ eliminare
Uleiuri sintetice de motor, de transmisie si de ungere	13 02 06*	10 l/luna	Container metalic	SC ALTERNATIV FUELS ROMANIA SRL-conf. Contract nr.
Deseuri materiale absorbante (lavete)	15 02 02*	10 kg/luna	Container metalic	SC ALTERNATIV FUELS ROMANIA SRL-conf. Contract nr.
Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*	10 buc./an	Container metalic	SC ALTERNATIV FUELS ROMANIA SRL-conf. Contract nr.

(\*) Întrucât aceste deșeuri sunt prezente în cantități mari pe amplasament, este deosebit de important modul în care sunt gestionate, în special din două perspective:

- existența unui potențial crescut de apariție a incendiilor;
- mediu propice de proliferare a unor vectori (a se vedea Capitolul VI.11 Vectorii de mai jos).

Despre deșeurile generate pe amplasament de societatea ARCOPLAST S.R.L. și respectiv în afara amplasamentului de societatea MAG EXPERT S.R.L. nu există informații disponibile.

## VI.7 MIROSUL

### *VI.7.1 Considerente teoretice*

Oamenii pot simți mirosul de substanțe chimice cu mult înainte ca acestea să se găsească într-o concentrație cu efect toxic. Cu toate acestea, prezența mirosurilor dezagreabile poate avea efecte negative asupra sănătății populației.

Felul în care mirosurile sunt percepute și reacția la acestea depind de factori ca înzestrarea genetică, sexul, vârsta ori starea generală de sănătate. Astfel, femeile și tinerii tind să fie mai sensibili la mirosuri decât bărbații și vârstnicii, respectiv. [9]

Mai mult decât atât, un experiment interesant realizat de P.Dalton și echipa a evidențiat legătura dintre modul în care mirosurile sunt percepute (prag, intensitate, simptome post-expunere) și preconcepția cognitivă (cognitive bias) [10]. Astfel, o preconcepție negativă despre sursa unui miros dezagrabil conduce la un prag mai scăzut, o intensitate mai mare și un set de simptome exacerbate asociate percepției mirosului provenit de la respectiva sursă. [9]

Cum traiul în preajma unei platforme industriale induce cu certitudine o preconcepție cognitivă negativă, foarte probabil, membrii comunității din vecinătate pot experimenta o percepție mai rapidă, de intensitate mai mare și cu efecte supraestimate comparativ cu alte condiții.

Unul din efectele insidioase ale traiului în prezența mirosurilor dezagreabile este **stresul**. Astfel, lipsa de previziune și de control cu privire la apariția mirosurilor dezagreabile ori frustrarea legată de faptul că amenințarea la adresa sănătății personale nu se diminuează cu trecerea timpului, în general incertitudinile legate de sănătatea personală și a copiilor, tind să crească nivelul de stres.

Stresul este un răspuns biologic la o situație solicitantă, care generează un set de efecte fizice. În mod normal acestea nu durează mult. [11]

Atunci când, însă, situația solicitantă continuă indefinit (așa cum este expunerea la mirosuri dezagreabile) se instalează **stresul cronic**.

Stresul cronic afectează întregul organism. Simptomele fizice și psihice asociate stresului cronic, deși variază considerabil de la o persoană la alta, se înscriu printre cele de mai jos:

- iritabilitate, care poate fi extremă
- oboseală
- dureri de cap
- dificultate în concentrare, ori chiar lipsa acesteia
- gânduri rapide, dezorganizate
- insomnie
- probleme digestive
- schimbări de apetit
- sentiment de neajutorare
- percepția lipsei de control
- stimă de sine scăzută
- libido scăzut
- nervozitate

- infecții ori boli frecvente

Prezent pentru mult timp, stresul cronic poate duce la dezvoltarea unei game largi de tulburări fizice și mentale, cum ar fi:

- boli cardiace
- hipertensiune
- diabet
- obezitate
- un sistem imunitar slăbit
- disfuncție sexuală
- tulburări gastrointestinale
- iritații ale pielii
- infecții respiratorii
- boli autoimune
- insomnie
- epuizare
- depresie
- tulburări de anxietate
- tulburarea de stres post-traumatic
- schizofrenie

#### *VI.7.2 Impactul activității curente*

Activitățile de injecție, care se desfășoară în hala C15, constituie o sursă de substanțe volatile, care, în anumite condiții atmosferice, pot fi percepute ca mirosuri dezagreabile în comunitatea din vecinătate, creând astfel disconfort.

De asemenea, prezența pe amplasament a unor cantități mari de deșeuri de natură organică (în special rumeguș și talaș, dar și deșeuri menajere etc.), în eventualitatea unei gestiuni defectuoase, poate constitui o altă sursă de mirosuri dezagreabile.

În consecință, se poate aprecia că există o probabilitate ca o parte din membrii comunității, având în mod natural o preconcepție cognitivă negativă în legătură cu existența în proximitate a unor activități industriale și expuși fiind mai mult sau mai puțin ocazional unui mix de mirosuri dezagreabile provenite parțial de la activitățile desfășurate în cadrul *Unității*, să experimenteze stresul cronic cu tulburările fizice și psihice asociate.

Dacă se ține cont totuși că pe actualul amplasament se desfășoară activități industriale cu mult înainte de preluarea de către societățile actuale, probabilitatea menționată la paragraful precedent poate fi apreciată ca neglijabilă.

## VI.8 VECTORII

### *VI.8.1 Considerente teoretice*

În epidemiologie un vector biologic este reprezentat de un organism (mai ales din clasa artropodelor) care transmite un agent patogen (virus, bacterie, parazit) de la o gazdă a agentului patogen la o altă gazdă receptivă, infectând-o. Așadar, un vector este un organism viu (animal, pasăre) care transportă pe suprafața corpului său, în tubul digestiv sau în aparatul urinar un agent patogen și îl transmite la receptor. Vectorul aparține unei încregături diferite de cea căreia îi aparține gazda infectată. Un vector poate fi el însuși infectat (se numește vector biologic activ) sau poate doar transmite un agent infecțios (se numește vector biologic mecanic sau pasiv). Principalele grupe de vectori din zona silozurilor sunt: insectele și acarienii, muștele, țânțarii, șobolanii și șoarecii, păsările. Muștele pot să găsească adăpost în deșeurile menajere dacă nu sunt evacuate la timp, cu ritmicitatea prevăzută de legislația sanitară în vigoare iar țânțarii pot să prolifereze în locuri în care se acumulează ape stagnante.

#### Insectele și acarienii

Insectele și acarienii aparțin ramurii artropodelor și se caracterizează printr-o cuticulă rigidă care acoperă corpul. Principalele insecte identificate la nivelul silozurilor de cereale sunt: gărgărița grâului, gărgărița orezului, molia cerealelor, cariul cerealelor, gândacul grânelor, specii de *Tribolium*, etc.

Acarienii prezenți în silozuri de cereale sunt: *Tyroglyphus farinae*, acarienii rapiței, acarienii păroși, *Cheyletiella*. Anumite insecte, cum ar fi gărgărițele, se dezvoltă în interiorul boabelor iar acarienii se hrănesc cu resturi de boabe sau cu mucegaiuri. Acești dăunători provin din instalațiile de depozitare și manipulare iar prezența lor în cerealele depozitate este condiționată de temperatură și conținutul în apă al cerealelor și al produselor prelucrate din acestea.

Acarienii constituie rezervorul și agenții vectori pentru numeroase boli transmisibile, unele foarte grave: encefalite, rickettsioze, dermatite.

#### Muștele

Muștele pot fi considerate și indicatori de sănătate (de risc epidemiogen) și de disconfort în relație cu gestionarea deșeurilor menajere.

Prezența muștelor înseamnă lipsă de curățenie, musca domestică reprezentând vectorul cel mai frecvent pentru transmiterea unor boli degestive pe baza căruia se poate aprecia starea igienico-sanitară a locului respectiv. Musca domestică se dezvoltă în deșeurile active care sunt bogate în substanțe organice în descompunere.

Muștele transmit numeroși agenți patogeni sau condiționat patogeni. Aceștia sunt transportați fie pe corpul muștei, pe cap, pe aripi sau pe picioare, fie prin interiorul corpului, unde ajung odată cu alimentele, fiind apoi eliberați odată cu picăturile de regurgitare (manâncă și vomează tot timpul, fiind o insectă foarte lacomă) și prin excremente.

#### Țânțarii

Reprezintă o familie de insecte (*Culicidae*) din ordinul muștelor (*Diptera*). Global se cunosc peste 2.500 de specii de țânțari, din care aproximativ o sută trăiesc în Europa. Jumătate din speciile europene au fost semnalate și la noi în țară.

Locurile preferate sunt cele umede și mlăștinoase, dar și micile acumulări de apă sunt importante pentru înmulțirea acestor insecte.

În România cele mai importante specii, cu care ne confruntăm, fac parte din genul *Culex*.

*Culex pipiens* este țânțarul de casă, înțepă de preferință noaptea; rasa tipică trăiește în spații deschise iar cea urbană, fiind lucifugă, preferă spațiile subterane; acesta nu poate transmite malaria sau o altă boală infecțioasă dar înțepăturile lor pot cauza reacții alergice sau infecții secundare, generate de scărpinarea violentă.

Țânțarul urban nu hibernează, deci se înmulțește fără întrerupere și reprezintă în prezent plaga cea mai importantă în localitățile urbane.

În zilele noastre trebuie să fim foarte atenți cu virusurile transmise de diferite specii de țânțari. Pentru țara noastră pe primul loc se situează, de departe, virusul West Nile, un flavovirus dintre arbovirusuri, care generează o encefalită periculoasă. Virusul West Nile a fost semnalat pentru prima dată, în anul 1937, la o femeie din Uganda.

Rezervorul principal pentru virusul West Nile sunt păsările, cu precădere păsările migratoare.

Țânțarii mai pot transmite la om și larvele unor paraziți, în special *Dirofilaria immitis* și *Dirofilaria repens* (*Nematoda, Filarioidea*), care provoacă o filarioză cutanată.

### Rozătoarele

Răspândite pe cea mai mare parte a suprafeței terestre a planetei noastre rozătoarele sunt una dintre speciile cu cel mai mare succes în sălbăticie. Curioase și inteligente, rozătoarele s-au adaptat rapid la o multitudine de medii diferite, în mod special – cum e cazul șoarecilor (*Muridae*) – la așezările umane. Multe specii, cum ar fi șoarecele de casă (*Mus domesticus*), șobolanul negru (*Rattus Rattus*) și șobolanul maro (*Rattus norvegicus*), au trăit în strânsă legătură cu omul, acest lucru fiind legat de multe ori de supraviețuirea lor.

Fiind sensibile la lumina soarelui sunt active mai ales noaptea, fiind chiriașii uzuali ai mansardelor, depozitelor, grajdurilor și pivnițelor, unde găsesc surse de alimentare din belșug, la adăpost de dușmanii lor naturali (pisicile, păsările de pradă și șerpii) și găsesc un refugiu liniștit pentru cuib în orele de inactivitate. Ei se hrănesc cu aproape orice este comestibil și rod diverse tipuri de materiale, de la lemn la beton, contaminând cu fecale și urină produsele alimentare cu care vin în contact și determină daune grave containerelor și ambalajelor.

Pentru a-și menține temperatura corpului sau la un nivel optim, rozătoarele, trebuie să furnizeze organismului cantități mari de alimente în fiecare zi. Se estimează că necesarul zilnic al unui rozător de dimensiuni reduse, cum ar fi șoarecele de casă este egal cu 20% din greutatea corpului sau (comparativ, un om cu o greutate de 70 kg ar trebui să ingereze 14 kg de alimente pe zi), la alte specii de rozătoare procentul fiind mai mare.

Zonele urbane includ medii care sunt capabile să ofere un loc sigur, toate tipurile de deșeuri rezultate din activitățile umane constituind o sursă inepuizabilă de produse alimentare, asigurând hrană populațiilor considerabile de rozătoare pentru perioade de timp nedeterminat. Prin urmare, este evident că rozătoarele reprezintă o amenințare teribilă pentru sănătatea și igiena omului.

Deoarece trăiesc în cea mai mare parte în praf și murdarie, rozătoarele în afară de a fi purtători sănătoși de germeni patogeni, sunt ele însele supuse acțiunii diferitelor boli și paraziți intestinali, cu consecințe deosebit de grave asupra sănătății omului (antropozoonoze - transmiterea de boli de la vertebrate la om). Cazul cel mai emblematic este epidemia de ciumă, în secolele XIV-XV, cunoscută sub numele de "Moartea Neagră" care a afectat Europa, provocând o scădere drastică a populației și o mare recesiune.

Cele mai importante boli transmise de rozătoare sunt:

1. Boala Lyme, o boală produsă de bacteria *Borrelia* și ale cărei simptome sunt: durere severă la nivelul membrelor, multiple eriteme, meningită și miocardită. Se transmite la om prin înțepăturile provocate de căpuse infectate.
2. Leptospiroza sau boala Weil, cauzată de bacteria *Leptospira interrogans*, a cărei gazdă primară este șobolanul cenușiu. Se transmite la om prin contactul cu urina animalelor infectate; provoacă disconfort, febră prelungită, alterarea funcției renale, conjunctivită, icter, anorexie, greață, vărsături, sângerări ale tractului intestinal, dureri musculare, slăbiciune, deces.
3. Salmoneloză, cauzată de bacteria *Salmonella enteritidis*, se manifestă prin gastroenterită infecțioasă acută, vărsături, febră și diaree. Aceasta boală apare după consumul de apă sau alimente contaminate de rozătoare sau prin ingestia de carne și ouă contaminate cu *Salmonella*, insuficient prelucrate termic.

În plus, rozătoarele sunt vectori importanți ai bolilor virale (encefalita de capușe, encefalita ecvina venezueleană, sindroamele arenavirus și hantavirus, boala infecțioasă a vacilor), boli provocate de bacterii de tipul *Rickettsia* (tifos murin, febra mediteraneană), boli cauzate de protozoare (toxoplasmoza, leishmanioza, babesioza, boala Chagas, criptosporidioza, giardioza) și boli provocate de infecții cu helminți (schistosomiaza, scabia, echinococoza alveolară).

Datorită adaptabilității deosebite, precum și forței de migrație, controlul asupra acestor vectori este deosebit de important, acțiunile de monitorizare și combatere fiind necesare cu o frecvență ridicată, cel puțin o dată pe lună. În general se considera că o zonă se află sub control în situația în care nu există urme ale șobolanilor, infestare medie când se remarcă urme de excremente și infestare masivă când se observă galerii sau sunt văzuți. De altfel, un șobolan văzut este echivalent cu 50 de șobolani existenți.

Combaterea insectelor și rozătoarelor se va face prin măsuri de dezinfecție și deratizare, conform [1] Art.50 b), la intervale prevăzute în metodologii, dar nu mai mari de 3 luni pentru dezinfecție și 6 luni pentru deratizare; între operațiunile periodice se vor aplica operațiuni de dezinfecție și deratizare curente, de întreținere, în funcție de prezența vectorilor.

#### VI.8.2 Impactul activității curente

Cantitățile mari de deșuri de natură organică (în special rumeguș și talaș, dar și deșuri menajere etc.) prezente pe amplasament, în eventualitatea unei gestiuni defectuoase, pot constitui un spațiu prielnic atragerii, adăpostirii și înmulțirii insectelor și rozătoarelor – vectori ai unor boli infecțioase și parazitare, cu impact potențial grav asupra sănătății și confortului populației din vecinătate.

## VII. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI A EXPUNERII POPULAȚIEI

În *Tabelele 11 și 12* este prezentată consolidat, în termeni calitativi, evaluarea impactului generat de activitățile desfășurate pe amplasament ori în legătură cu acestea (trafic asociat) asupra fiecărui factor de mediu, precum și evaluarea, de asemenea în termeni calitativi, a expunerii populației din zonele locuite ca urmare a acestui impact.

*NB În fapt, evaluarea impactului ia în calcul atât activitățile desfășurate pe amplasament de societățile ALC INJECT POLISTIREN S.R.L. și respectiv ARCOPLAST S.R.L., cât și cele din proximitatea amplasamentului desfășurate de societatea MAG EXPERT 2000 S.R.L.*

Tabela 11

		Factor de mediu		
		Aer	Zgomot	Apă <sup>28</sup>
Impactul asupra mediului	Tip	Direct Principal Cumulativ Pe termen lung Permanent	Direct Principal Cumulativ Pe termen scurt Temporar	Indirect Principal Cumulativ Pe termen lung Permanent
	Magnitudine	Redusă/Nesemnificativă <sup>29</sup>	Redusă/Nesemnificativă <sup>30</sup>	Nesemnificativă
Expunerea populației	Magnitudine	Redusă/Nesemnificativă <sup>31</sup>	Redusă/Nesemnificativă <sup>32</sup>	Nesemnificativă
	Frecvența și timpul expunerii	Reduse/Nesemnificative <sup>33</sup>	Reduse/Nesemnificative <sup>34</sup>	Nesemnificative
	Populația expusă	Rezidenții locuințelor din proximitate, în special cei aflați la sud de amplasament, precum și ai celor aflate pe ruta de acces a autovehiculelor grele către amplasament.	Rezidenții locuințelor din proximitate, precum și ai celor aflate pe ruta de acces a autovehiculelor grele către amplasament.	Nedeceabilă
	Persoane cu risc crescut	Informație inaccesibilă	Informație inaccesibilă	Nedeceabilă

<sup>28</sup> Este vorba de ape de suprafață – râul Doamnei, în care sunt deversate apele epurate.

<sup>29</sup> Redusă pentru rezidenții locuințelor din proximitate/Nesemnificativă pentru rezidenții locuințelor aflate pe ruta de acces a autovehiculelor grele către amplasament. A se vedea capitolul V.3 Despre traficul din zona amplasamentului.

<sup>30</sup> Idem 29.

<sup>31</sup> Idem 29.

<sup>32</sup> Idem 29.

<sup>33</sup> Idem 29.

<sup>34</sup> Idem 29.

Tabelul 12

		Factor de mediu			
		Sol	Deșeuri	Miros	Vectori
Impactul asupra mediului	Tip	Direct Principal Cumulativ Pe termen lung Ocazional	Direct Principal Cumulativ Pe termen lung Permanent	Direct Principal Cumulativ Pe termen lung Permanent	Direct Principal Cumulativ Pe termen lung Permanent
	Magnitudine	Nesemnificativă	Redusă	Redusă	Redusă
	Magnitudine	Nesemnificativă	Redusă	Redusă	Redusă
	Frecvența și timpul expunerii	Nesemnificative	Reduse	Reduse	Reduse
	Populația expusă	Nedecelabilă	Rezidenții locuințelor din proximitate	Rezidenții locuințelor din proximitate, în special cei aflați la sud de amplasament,	Rezidenții locuințelor din proximitate
	Persoane cu risc crescut	Nedecelabile	Informație inaccesibilă	Informație inaccesibilă	Informație inaccesibilă

## VIII. CONSIDERAȚII ASUPRA NIVELULUI DE ACCEPTABILITATE SOCIALĂ MANIFESTAT

### DE COMUNITATEA ÎNVECINATĂ ÎN RAPORT CU ACTIVITATEA CURENTĂ

*Unitatea* funcționează pe amplasamentul studiat din anul 2013.

Conform declarației managementului, de la începutul activității și până în prezent, a existat o singură reclamație (petiție) cu privire la "degradarea factorului de mediu aer în com. Pietroșani sat Retevoiești", înregistrată la G.N.M. – Comisariatul General la data de 29.07.2022.

Evenimentul reclamat, care a constat în degajarea "timp de câteva minute de pulberi fine de cenușă pe coșul centralei"<sup>35</sup>, s-a datorat unei defecțiuni tehnice, remediată rapid de echipa de mentenanță a *Unității*. Evenimentul a fost anunțat la A.P.M. Argeș în data de 17.07.2022, prin Informarea cu aspect de Mediu număr 1/2022.

La acțiunea de inspecție și control inițiată de comisarii G.N.M. în zilele de 10 și 11 august 2022 s-au constatat remedierea defecțiunii și măsurile luate pentru ca un incident precum cel semnalat să nu mai aibă loc.

Cu istoricul evocat mai sus, se poate aprecia **un grad înalt de acceptabilitate socială** manifestat de comunitatea din vecinătate.

## IX. CONCLUZII

Activitatea actuală a *Unității* se desfășoară pe un amplasament situat pe o fostă platformă industrială, localizată în intravilanul în satul Retevoiești, comuna Pietroșani și învecinată la nord, est și sud cu zone locuite.

**Toate activitățile (industriale, comerciale) desfășurate pe amplasament și în vecinătatea nordică constituie surse potențiale de poluare a factorilor de mediu.**

Toate monitorizările efectuate periodic asupra activității curente, atât de către ALC INJECT POLISTIREN S.R.L. cât și de ARCOPLAST S.R.L., în conformitate cu cerințele Autorizațiilor de Mediu respectiv, au evidențiat încadrarea în limitele maxim admise.

Ponderea traficului generat de întreaga activitate desfășurată pe amplasment de societățile ALC INJECT POLISTIREN S.R.L. și respectiv ARCOPLAST S.R.L., precum și în proximitate de societatea MAG EXPERT 2000 S.R.L. în traficul specific drumului județean DJ 731 este nesemnificativă.

**De asemenea, zona locuită însăși este ea însăși o sursă de poluare a mediului prin traficul auto și prin coșurile instalațiilor de încălzire.**

## X. MĂSURI/RECOMANDĂRI<sup>36</sup>

Din capitolele precedente se desprind măsurile care trebuiesc luate de managementul *Unității* pentru a minimiza impactul asupra sănătății populației din comunitatea învecinată, **mai ales în condițiile în care în zonă este manifest un impact cumulat asupra factorilor de mediu.**

<sup>35</sup> Extras din Informarea cu aspecte de Mediu număr 1/2022.

<sup>36</sup> Recomandările - marcate cu [R] – sunt opționale, toate celelalte fiind măsuri obligatorii.

1. Se vor efectua revizii în conformitate cu calendarul calendarului convenit cu fiecare furnizor în parte ori, în lipsă, cu firme specializate, la următoarele echipamente:
  - cazanul de producere abur marca I.VAR- SB/V 3, cu funcționare pe bază de combustibil lichid CLU, pentru a menține emisiile de gaze de ardere în limitele nominale;
  - cazanul de producere abur marca SCEAT, cu funcționare pe bază de combustibil solid, pentru a menține emisiile de gaze de ardere în limitele nominale;
  - cele două compresoare marca INGERSOL, pentru a menține nivelul de zgomot și vibrații în limitele nominale;
  - aparatele de aer condiționat de tip split, pentru a menține nivelul de zgomot în limite nominale;
  - stația de epurare mecano-biologică, pentru a menține calitatea apei deversate în emisar natural în limitele impuse de normativul NTPA 001.
2. Toate utilajele și echipamentele tehnologice vor fi menținute în perfectă stare de funcționare, prin efectuarea la timp a tuturor reviziilor și lucrărilor de întreținere de către firme specializate.
3. Toate autovehiculele care sosesc la amplasament trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic.
4. În perioadele cu aflux mare de autovehicule, dacă este cazul, se va limita accesul acestora pe amplasament; eventual se va recurge la un sistem de programări care să prevină astfel de situații.
5. Nu va fi permis accesul pe amplasament autovehiculelor care prezintă scurgeri de ulei ori combustibil. Dacă totuși se întâmplă ca astfel de scurgeri să aibă loc pe circulațiile betonate, trebuie intervenit imediat un absorbant pentru hidrocarburi (preferabil unul biodegradabil, pentru a putea fi eliminat ca deșeu nepericulos).
6. Viteza de circulație în interiorul amplasamentului va fi restricționată, eventual prin amplasarea de denivelări.
7. Este interzisă utilizarea pe amplasament a semnalelor sonore de către șoferii autovehiculelor.
8. Cel puțin în perioadele secetoase, circulațiile și platformele betonate vor fi stropite, la intervale regulate, cu apă sau cu alte substanțe de fixare a prafului.
9. Vor fi amenajate spații speciale de depozitare, încărcare, descărcare pentru eventualele substanțe periculoase.
10. Sistemul de colectare și evacuare a apelor meteorice va fi întreținut corespunzător – prin curățare, decolmatare etc. – și verificat periodic.
11. Pentru atenuarea zgomotului se vor folosi, dacă este cazul, materiale izolante acustice și fonoabsorbante la izolarea componentelor care vibrează.
12. Se vor amplasa, atunci când și unde este cazul, atenuatoare de zgomot.
13. Se va avea în vedere minimizarea zgomotului și vibrațiilor, în conformitate cu SR 10009/2017, respectând următoarele cerințe:

- 13.1.Toate echipamentele mecanice și vehiculele vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot și vor fi menținute într-o perfectă stare de funcționare.
- 13.2.Se va proiecta și implementa o procedură de lucru având ca scop asigurarea nevoii de liniște a populației rezidente .
- 13.3.Echipamentele fixe exterioare (ventilatoare, pompe, etc) vor fi introduse în incinte izolate acustic.
- 13.4.Se va evita transportul pe timpul nopții pentru a nu crește nivelul de zgomot.
- 13.5.Zgomotul emis de orice echipament utilizat va respecta prevederile HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, zgomot produs de echipamente destinate a fi utilizate în exteriorul clădirii.
- 13.6.[R] Se va afișa programul de lucru la loc vizibil.
14. Se vor menține ventilatoarele, compresoarele și aparatele de aer condiționat în stare normală de funcționare, prin efectuarea tuturor reviziilor periodice, în conformitate cu recomandările furnizorilor.
15. [R] Se vor face determinări de zgomot la limita amplasamentului, către zonele locuite și în alte puncte decât cele în care se fac în mod tradițional, eventual în colaborare cu celelalte două societăți din proximitate.
16. Se va păstra curățenia pe întreg amplasamentul.
17. Se va amenaja platforma pentru deșeurile municipale. După fiecare ridicare a deșeurilor de către operatorul de salubritate, europubelele, eurocontainerele și platforma vor fi curățate și spălate, preferabil cu produse biodegradabile.
18. Se va respecta modalitatea de depozitare internă a deșeurilor industriale (periculoase și nepericuloase), precum și calendarul de preluare a acestora de către operatorii specializați.
19. Se vor efectua operațiunile D.D.D., cu firme autorizate sanitar<sup>37</sup> cu ritmicitatea impusă de legislația sanitară în vigoare.
20. Se va face întreținerea perdelei de vegetație prin lucrări specifice (regenerare, refacere, ameliorare și îngrijire), pentru a-i asigura ajungerea la maturitate și îndeplinirea rolului de perdea forestieră de protecție.
21. Se va întocmi un "Plan de prevenire și combatere a accidentelor", care să includă scenariile cele mai probabile și modalitățile de intervenție corespunzătoare pentru a reduce la minim un eventual impact negativ asupra mediului și sănătății populației. O atenție deosebită se va acorda intervenției în caz de incendiu.
22. [R] Se va dezvolta un mecanism intern de gestionare a sesizărilor (M.G.S.) și se va aduce la cunoștința populației din comunitatea învecinată existența acestuia.
23. [R] Va fi inițiat un proces de dialog proactiv cu comunitatea potențial afectată din vecinătate – în care eventual poate fi implicat un facilitator profesionist - în scopul creșterii nivelului de acceptabilitate socială de către comunitate în legătură cu activitățile desfășurate de *Unitate*.

<sup>37</sup> În conformitate cu Ordinul M.S. 5/2020.

## XI. CONCLUZII FINALE

Referitor la obiectivul funcțional "UNITATE DE PRODUCȚIE", administrat de societatea ALC INJECT POLISTIREN S.R.L., care funcționează la adresa din Comuna Pietroșani, Sat Retevoiești, Numărul 104, Punctul "Roghina", Județul Argeș, concluziile sunt următoarele:

1. Obiectivul are un impact socio-economic pozitiv în comunitate<sup>38</sup>.
2. **Dacă sunt implementate măsurile/recomandările de la capitolul XI. din prezentul studiu,** impactul asupra sănătății populației din comunitatea învecinată, precum și un eventual disconfort, generate de activitatea *Unității* vor fi minime; *Unitatea* va putea funcționa în structura funcțională actuală pe termen nelimitat pe respectivul amplasament<sup>39</sup>.
3. Prezentul studiu a fost elaborat pe baza documentelor menționate la capitolul IV și informațiilor furnizate de reprezentantul autorizat al societății ALC INJECT POLISTIREN S.R.L. și surprinde starea de lucruri actuală. Orice modificare care poate surveni în viitor în structura operațională și care poate altera semnificativ interacțiunea activităților desfășurate de societatea ALC INJECT POLISTIREN S.R.L. pe amplasament cu mediul înconjurător și/sau cu comunitatea învecinată, poate genera nevoia revizuirii prezentului studiu.

## XII. DECLINAREA RESPONSABILITĂȚII

1. HYGMASER S.R.L. nu-și asumă niciun fel de responsabilitate în legătură cu modul în care managementul *Unității* înțelege să implementeze măsurile/recomandările de la capitolul XI. din prezentului studiu.
2. HYGMASER S.R.L. nu-și asumă niciun fel de responsabilitate în eventualitatea izbucnirii unor conflicte între *Unitate* și comunitatea învecinată și nici în legătură cu modul în care acestea sunt gestionate.

<sup>38</sup> *Unitatea* plătește taxe locale Primăriei Pietroșani și are personal care locuiește în comunitatea învecinată.

<sup>39</sup> Chiar și în contextul existenței unui impact cumulat, atâta vreme cât contribuția celorlalte două societăți la impactul cumulat va rămâne în limitele actuale.

XIII. ANEXA 1

Indicator	COV	CMA
		N/A
Descriere	<p><b>Compușii organici volatili</b> sunt substanțe organice volatile care se găsesc în majoritatea materialelor naturale și sintetice, de la vopsele și emailuri la produși de curățare umedă sau uscată, combustibili, aditivi pentru combustibili, solvenți, parfumuri și deodorante, de unde aceste substanțe pot fi eliberate în aer și inhalate.</p> <p>Aceste substanțe chimice organice sunt folosite pentru fabricarea materialelor de construcție, mobilierului, echipamentelor de birou, substanțelor de curățare, produselor de îngrijire personală, materialelor textile decorative, insecticidelor.</p> <p>Termenul "volatil" rezultă din proprietatea acestor compuși de a se evapora; prin urmare pătrund în aer și la temperatura camerei ajung în atmosfera interioară la concentrații mult mai mari decât în cea exterioară (de zeci până la sute de ori mai mari).</p> <p>Definiția dată de către Organizația Mondială a Sănătății compușilor organici volatili este următoarea: toți compușii organici având punctul de fierbere în intervalul 50 - 260°C, exceptând pesticidele.</p> <p>Principalii COV care constituie un real pericol pentru sănătate deoarece poluează atmosfera interioară din locuințe, birouri, săli de clase, etc. sunt: aldehida formică, benzen, butoxietanol, cloroform, clorură de metil, clorură de venil, izopentan, percloroetilenă, stiren, toluen, xilen.</p> <p>Diclorometanul (punct de fierbere 41°C) a fost inclus în această categorie deoarece este larg utilizat.</p> <p><u>Produsele de larg consum care pot elibera COV sunt:</u> materiale de construcție, mobilier, oje ptr. unghii, combustibil, draperii, carpete și tapițerii, adezivi, solvenți, vopsele, insecticide, îmbrăcăminte după curățare chimică, apă contaminată, fumul de tutun, balsam de rufe, hârtie copiatoare, benzi adezive, sprayuri cu aerosoli, parfumatoare ambientale, toner copiatoare, imprimante, dezinfectante, fixative păr, spumante de baie, lichide corectoare, parfumuri, etc.</p> <p>Sursele de expunere sunt biologice și artificiale; cele biologice sunt în mare parte produse de plante; compușii organici volatili se găsesc în produse precum: vopsele, solvenți pentru vopsele, conservanți pentru lemn: spray-uri, produse de curățare și dezinfectanți, insecticide pentru molii și deodorante de interior, combustibili, produse folosite la curățarea uscată a țesăturilor.</p>	
Efecte asupra sănătății	<p>Simptomele și semnele expunerii la compușii organici volatili includ: iritația tractului respirator, a faringelui și ochilor; dispnee, cefalee, fatigabilitate, amețeli, dificultate în coordonarea mișcărilor, grețuri, epistaxis (formaldehida),</p>	

	<p>tulburări de vedere, afectarea memoriei, scăderea nivelului colinesterazei serice, reacții alergice la nivel tegumentar, leziuni la nivelul ficatului, rinichiului și sistemului nervos central.</p> <p>Dintre compușii organici volatili, benzenul este direct implicat în apariția cancerului (leucemie mieloidă cronică) la subiecții umani dar poate provoca și efecte non-cancerigene (afectarea măduvei hematofomatoare, pancitopenie, anaemie aplastică); suspecțați a fi carcinogeni sunt și alți compuși organici volatili, precum formaldehida și percloretilenul.</p> <p>Probabilitatea apariției efectelor prin expunerea la COV începe de la o concentrație ambientală de 0,20 mg/m<sup>3</sup> când efectele iritative sau disconfortul este improbabil, putând să apară efecte neurotoxice la o concentrație mai mare de 25mg/ m<sup>3</sup>.</p>
Alte informații	<p>Factorii de care depinde frecvența și gravitatea manifestărilor care apar în urma poluării interioare cu COV sunt: concentrația, calea de expunere (inhalație sau/și transcutană), durata expunerii, prezența simultană a altor COV, factori individuali (vârstă, sex, stare de sănătate, greutate).</p> <p>Majoritatea mirosurilor percepute sunt datorate unor COV.</p> <p>În 1950, s-a descoperit că fotooxidarea COV-urilor, în prezența oxizilor de azot, a produs "smog"-ul; ulterior, prezența COV-urilor în stratosferă a fost asociată depleției de ozon deasupra Antarcticii și potențialelor modificări globale de climă; totodată s-a acordat atenție COV-urilor introduse în mediu ca urmare a deversărilor accidentale masive de petrol și produse petroliere și prin intermediul deșeurilor industriale.</p>

Indicator	Pulberi în suspensie (PM <sub>10</sub> PM <sub>25</sub> )	CMA
	Pulberi sedimentabile	PM <sub>10</sub> - 50 μg/m <sup>3</sup> PM <sub>25</sub> - 25 μg/m <sup>3</sup>
Descriere	<p>În atmosferă se găsesc numeroase substanțe străine de compoziția normală a aerului care în funcție de starea de agregare în care se găsesc, pot fi împărțite în două categorii: gaze și suspensii. Suspensiile sau aerosolii sunt particule lichide sau solide cu diametre cuprinse între 100-0,1 μm.</p> <p>După dimensiunile lor aerosolii se comportă diferit în atmosferă și se împart în pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie.<sup>40</sup></p>	

40

Tip de aerosol	Dimensiune	Stabilitate în aer	Capacitate de sedimentare	Capacitate de difuzie
Pulberi sedimentabile	Diametrul »10μm	Scăzută	Da	Mică

Cele mai importante surse de poluare a atmosferei cu particule sunt sursele care emit pulberi. Sursele de poluare sunt naturale și antropice.

Sursele naturale: pulberile pot să apară din dispersia polenului, erupțiile vulcanice, furtuni de nisip, eroziunea rocilor, incendii de păduri etc; sursele antropice sunt reprezentate de traficul rutier, activitatea industrială (siderurgia emite cantități importante de oxizi de fier, industria materialelor de construcție reprezentată de producția de ciment și lianți, cocseriile și industriile adiacente, industria chimică și petrochimică, activitățile de construcții și santierelor, industriile de îngrășăminte, incineratoarele de deseuri menajere, sistemele de încălzire a populației, centralele termoelectrice, etc.

Sursele de ardere fixe: termocentrale, cazane, încălzirea casnică;

Sursele de ardere mobile (autoturisme, locomotive, avioane, vapoare).

Orientativ, 50% din emisiile antropice de pulberi sunt provocate de sursele industriale, 25% de sursele mobile și 25% de cele fixe.

Particulele în suspensie pot fi:

- particule primare emise direct în atmosferă;
- particule secundare care se pot forma prin conversia gazelor în particule.

Particulele primare sunt emise din procesele mecanice și procesele de combustie.

Producții secundare rezultă în atmosferă din conversia precursorilor gazoși în substanțe volatile ușoare care formează noi particule sau iau parte la creșterea dimensiunilor particulelor existente.

După compoziția lor chimică particulele secundare pot fi:

- pulberi secundare anorganice: nitrații de amoniu și sulfatii de amoniu; aceștia reprezintă constituenți anorganici importanți ai  $PM_{25}$  și  $PM_{10}$ .
- pulberi secundare organice: compuși organici volatili (COV) care sunt emiși în atmosfera de surse antropogenice și biogenice.

Una dintre proprietățile particulelor este sedimentabilitatea, adică recăderea pulberilor pe sol. Factorii de care depinde sedimentabilitatea sunt:

- starea de turbulență a atmosferei
- viteza vântului
- altitudinea emisiei
- viteza ascensională verticală a emisiilor
- masa și dimensiunile particulelor

Pulberile în suspensie pot conține:

- particule de carbon (funingine);

Pulberi sedimentabile	Diametrul între 10 – 0,1 $\mu\text{m}$	Medie	Da	Medie
Pulberi în suspensie	Diametrul < 0,1 $\mu\text{m}$	Mare	Nu	Mare

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metale grele (plumb, cadmiu, crom, mangan, etc.);</li> <li>- oxizi de fier, sulfai;</li> <li>- noxe toxice, unele dintre acestea având efecte cancerigene.</li> </ul> <p><b>PULBERI ÎN SUSPENSIE PM<sub>10</sub></b></p> <p>Concentrațiile de pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 micrometri din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită zilnică (50μg/m<sup>3</sup>) pentru care sunt permise 35 depășiri/an și valoarea limită anuală(40μg/m<sup>3</sup>).</p> <p><b>METALE GRELE DIN PULBERI ÎN SUSPENSIE PM<sub>10</sub></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sunt emise ca rezultat al diferitelor procese de combustie și al unor activități industriale;</li> <li>- pot fi incluse sau atașate de particulele de pulberi emise;</li> <li>- se pot depune pe sol sau în apele de suprafață, acumulându-se atât în sol cât și în sedimente;</li> <li>- sunt toxice și pot afecta numeroase funcții ale organismului;</li> <li>- pot avea efecte negative asupra sănătății pe termen lung prin capacitatea lor de acumulare în țesuturi</li> </ul> <p>Legea de calitate a aerului înconjurător reglementează următoarele norme pentru evaluarea concentrațiilor de metale grele din fracția PM<sub>10</sub>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății de 0.5μg/m<sup>3</sup> pentru Pb;</li> <li>2. Valoarea țintă de 6ng/m<sup>3</sup> pentru As;</li> <li>3. Valoarea țintă de 5ng/m<sup>3</sup> pentru Cd;</li> <li>4. Valoarea țintă de 20ng/m<sup>3</sup> pentru Ni.</li> </ol>
Efecte asupra sănătății	<p>Efectele asupra sănătății umane a particulelor din atmosfera ambientală sunt variate și includ morbiditatea dar și mortalitate cardiovasculară, accidente vasculare cerebrale, greutate mică la naștere sau naștere prematură, subdezvoltare pulmonară, exacerbarea reacției de tip alergic, leziuni degenerative pulmonare sau cancer pulmonar, scăderea rezistenței la agresiuni biologice.</p> <p><b>PARTICULELE ULTRAFINE</b></p> <p>Reprezintă o categorie de poluanți încă nemonitorizată, cu diametrul mai mic de 100 de nm. Particulele ultrafine (nanoparticulele) au un efect foarte grav asupra sănătății umane.</p> <p>Din cauza dimensiunilor mici, aceste particule trec rapid din plămâni în circulația generală, efectele lor exercitându-se atât la nivel local (structuri pulmonare), cât și la nivel general (sistemul circulator).</p> <p>Particulele pot fi "precipitate" pe o suprafață rece în urma efectului de gradient termic iar pe suprafața particulelor inerte pot fi adsorbite substanțe toxice și germeni vii prezenți în aer.</p> <p>Atunci când particulele sunt inhalate, ele sunt filtrate selectiv prin sistemul respirator prin următoarea modalitate: la nivelul foselor nazale sunt reținute particulele superioare la 7μm; de-a lungul traheo-bronșic, ciliile rețin particulele de mărime cuprinsă între 7 și 3μm; la nivelul plămânului ajung particule mai mici de 3μm, iar numai cele inferioare la 2μm ajung în spațiile respiratorii; în</p>

	<p>alveole sunt reținute cele mai mici de 1μm..</p> <p>Grupele populaționale cu risc crescut sunt: copiii, vârstnicii, orășenii, atleții și persoanele cu afecțiuni respiratorii preexistente.</p> <p>Astfel, poluarea cu pulberi agravează simptomele astmului, producând tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moarte prematură.</p>
Alte informații	<p>După tipul de emisie, sursele de poluare cu pulberi pot fi diferențiate în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emisii dirijate sau punctuale (coșuri cu tiraj natural ori forțat);</li> <li>- emisii nedorizate sau fugitive (nu sunt echipate cu sisteme de colectare);</li> <li>- emisii difuze (surse extinse sau multe surse mici care nu pot fi evaluate individual: trafic auto, șantiere, activități casnice).</li> </ul> <p>Diferența între sursele fugitive și cele difuze este greu de realizat, evaluarea cantitativă fiind la fel de dificilă.</p> <p>Efecte asupra vegetației:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- depozitele de praf pe frunze formează un ecran între frunza propriu-zisă și razele soarelui; și modifică asimilația clorofiliană;</li> <li>- pulberile acide produc, la punctul de contact cu celulele florilor și frunzelor, necroze locale.</li> </ul>

Indicator	Pb	CMA
		0.05 mg/l
Descriere	Surse: eroziunea naturală, coroziunea instalațiilor sanitare domestice care conțin plumb; ajunge în apă prin poluare cu reziduuri industriale ce conțin plumb.	
Efecte asupra sănătății	<p>Ingestia unor cantități crescute de plumb a fost urmată de anemie (din cauza interferenței cu biosinteza hemului), interferarea cu metabolismul calciului și vitaminei D.</p> <p>Este un toxic cumulativ care afectează sistemul nervos central și periferic ducând la tulburări neurologice și comportamentale.</p> <p>Intoxicația acută se produce în situații excepționale; expunerea populației infantile la plumb poate produce retard în dezvoltarea fizică sau mentală, deficit de atenție și scăderea capacității de învățare, tulburări de vorbire și auz, scăderea coeficientului de inteligență.</p> <p>La plumbemie peste 20mg/l și plumburie peste 40 mg/l pot apărea chiar anemii, insomnie, iritabilitate, greață, tremurături, gust metalic în gură; unii autori au descris apariția de tulburări cardiovasculare, nefropatie cronică, avort spontan la femei, sterilitate la bărbați și arierație mintală la copii.</p>	
Alte informații	<p>Absorbția plumbului din apă este mai mică decât cea din aer.</p> <p>IARC consideră că plumbul este posibil cancerigen pentru om ( Grupa 2B*).</p>	

Indicator	Hg	CMA
		0.001 mg/l
Descriere	Proveniența <b>mercurului</b> în apă este naturală, din sol dar mai ales ca urmare a poluărilor industriale și agricole.	
Efecte asupra sănătății	Intoxicația cu mercur produce cefalee, vertij, insomnie, oboseală, tulburări de memorie, tulburări de vedere, anemie; în timp apar tulburări renale cu poliurie, azotemie, polakiurie; mercurul este implicat în apariția malformațiilor congenitale.	
Alte informații	Cea mai importantă intoxicație cu mercur s-a produs la Minamata-Japonia, prin poluarea apei de mare cu reziduuri industriale ce conțineau mercur.	

Indicator	Cd	CMA
		0.005 mg/l
Descriere	Surse: eroziunea naturală, deversarea apelor uzate din industria metalurgică, scurgeri din deșeuri periculoase (acumulatori și pigmenti). <b>Cadmiul</b> ajunge în apă prin poluare industrială (mase plastice, aliaje metalice, baterii de acumulatori, pile atomice, tuburi de televizor), agricolă ( fungicide) dar și din conducte și vase de bucătărie confecționate din mase plastice cu cadmiu.	
Efecte asupra sănătății	În cazul pătrunderii pe cale inhalatorie are efect carcinogen la om. Expunerea pe termen lung prin ingestie produce: disfuncții tubulare renale cu proteinurie, glucozurie și aminoaciduria, modificări histopatologice renale și osteomalacie Poluant toxic cumulativ, se concentrează nu doar în rinichi ci și în ficat, cord, creier, testicul, piele, globule roșii.	
Alte informații	Maladia Itai-Itai este prima intoxicație cu cadmiu produsă în 1955. IARC a concluzionat că este probabil carcinogen (Grupa 2A*).	

\*Grupa 2A- substanță probabil cancerigenă, există suficiente date experimentale dar sunt limitate datele cu privire la om ( IARC, 1997)

Indicator	As	CMA
		0.05 mg/l
Descriere	Surse de <b>arsen</b> sunt următoarele: eroziunea depozitelor naturale, depuneri atmosferice (incinerarea deșeurilor sau arderea combustibililor fosili, ape reziduale industriale ( pigmenti, textile, tranzistori, lasere și semiconductori, hârtie, adezivi pentru metale, ceramică, pesticide, produse farmaceutice, prelucrarea sticlei)	

Efecte asupra sănătății	Arsenul se concentrează în organe vitale precum ficatul, rinichiul, plămânul, splina; o mare cantitate se găsește în piele, păr și unghii. Este cancerigen pentru om ( Grupa 1*).
Alte informații	Cea mai gravă manifestare este producerea de neoplasme cutanate și digestive. Pentru majoritatea populației cea mai importantă cale de expunere este prin ingestia alimentelor și băuturilor.

\*Grupa 1- substanță sigură cancerigenă, există date experimentale și epidemiologice sigure și suficiente ( IARC, 1997)

Indicator	Ni	CMA
		0.1 mg/l
Descriere	<b>Nichelul</b> este un metal alb-cenușiu sau alb-argintiu, cu o tentă ușor gălbuie care prezintă proprietăți magnetice. Surse: depozitele naturale din subsol, arderea combustibililor fosili, ape reziduale industriale ( galvanizare, industria chimică, navală, nucleară, aerospațială, rafinării de petrol), garniturile și racordurile nichelate ale instalațiilor sanitare (pot contribui cu până la 1mg/l).	
Efecte asupra sănătății	Datele experimentale pe animale au demonstrat că dozele de peste 100mg/kgcorp/zi produc efecte toxice hepatice și moderate renale. IARC consideră că inhalarea compușilor nichelului produce efecte cancerigene (Grupa 1*), iar nichelul metallic este posibil cancerigen ( Grupa 2B*).	
Alte informații	Expunerea pe termen lung prin ingestie poate produce efecte toxice renale iar inhalarea îndelungată poate provoca cancer al cavităților nazale, al sinusurilor și pulmonar. Nichelul poate fi un factor de risc pentru persoanele sensibilizate.	

\*Grupa 2B- substanță probabil cancerigenă, există date limitate experimentale și la om ( IARC, 1997)

Indicator	Cr	CMA
		0.05 mg/l
Descriere	<b>Cromul</b> este prezent în mediu sub formă tri și hexavalentă, cel trivalent fiind un micronutrient esențial. Poate ajunge în mediu prin deversarea apelor uzate industriale și menajere.	
Efecte asupra sănătății	Efectele nocive sunt atribuite formei hexavalente, acesta fiind cancerigen pentru om; mai poate produce afectări ale circulației renale, afectări hepatice sau ale țesutului nervos.	
Alte informații	Cromul hexavalent poate traversa membrana celulară.	

Indicator	CO	CMA
		10 µg/m <sup>3</sup>
Descriere	<p><b>Monoxidul de carbon</b> este un gaz incolor, asfixiant, rezultat din arderea incompletă a combustibililor care conțin carbon (petrol, benzină, cărbune și lemn). Expunerea la nivele înalte de monoxid de carbon poate duce la moarte prin otrăvire iar expunerea la nivele scăzute poate avea diferite efecte asupra sănătății.</p> <p>În ariile urbane europene se estimează că 90% din monoxidul de carbon rezultă din emisiile traficului rutier. CO rămâne în atmosferă timp de 1 lună înainte de a fi oxidat la dioxid de carbon. În afară de emisiile automobilelor, alte surse de monoxid de carbon sunt încălzirea locuințelor, incendiile de păduri, furtunile, vulcanii, vegetația în diferite stadii de creștere, transformarea metanului în zonele mlăștinoase.</p>	
Efecte asupra sănătății	<p>Monoxidul de carbon determină oboseală, dureri de cap, angină, scăderea percepției vizuale, reducerea dexterității și moarte. La nivel celular înlocuiește oxigenul în globulele roșii și legându-se de hemoglobină formează carboxihemoglobina, interferând cu transportul de oxigen de la alveolele pulmonare la țesuturi.</p> <p>Cei mai sensibili sunt vârstnicii, persoanele cu afecțiuni cardiace, respiratorii, anemicii, persoanele expuse timp îndelungat (ofițerii în trafic, polițiștii, paznicii din parcări), fumătorii de țigarete.</p> <p>Efectele adverse se manifestă în funcție de concentrațiile acestuia. Astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la concentrații de 10 ppm (10g/mc), determină dispnee și dureri precordiale la persoanele cu boli cardiace;</li> <li>• la concentrații mai mari de 30 ppm (30g/mc), produce oboseală și amețelă oamenilor sănătoși în cazul expunerii de scurtă durată;</li> <li>• la concentrații mai mari de 35 ppm (35 g/mc), induce iritabilitate, dureri de cap, vedere încețoșată, respirație rapidă, grețuri, amețeli, confuzie, tulburări de judecată, lipsa coordonării;</li> <li>• pot să apară alterări miocardice la valori de carboxihemoglobină mai mari de 15% ( sindromul Shinsu);</li> <li>• Prin expunerea de lungă durată, la concentrații mici, se produc efecte cronice cum ar fi: favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții arterelor, creșterea frecvenței aterosclerozei, malformații congenitale, copii hipotrofici.</li> </ul>	
Alte informații	<p>Jumătate din excesul de monoxid de carbon poate rămâne în sânge chiar după 3 sau 4 ore de expunere.</p>	

Indicator	NOx	CMA
		NO <sub>2</sub> - 200 µg/m <sup>3</sup>
Descriere	<p><b>Oxizii de azot</b> sunt compuși gazoși care rezultă din combinarea azotului cu oxigenul din aer. Cei mai importanți sunt monoxidul și dioxidul de azot.</p> <p>Sursele majore sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arderea combustibililor fosili în automobile și centrale electrice;</li> <li>- Procesele folosite în uzinele chimice</li> </ul> <p>Traficul rutier este responsabil de jumătate din emisiile din Europa și reprezintă principala sursă de oxizi de azot.</p>	
Efecte asupra sănătății	<p>Dioxidul de azot este cel mai toxic dintre compușii azotului și este iritant al țesutului pulmonar, produce bronșită și pneumonie, scade rezistența la infecții. Efectele sunt diferite la persoanele sănătoase față de cele bolnave, pacienții cu astm bronșic sau BPCO (bronhopneumopatie cronică obstructivă) experimentând o bronhoconstricție mai mare decât persoanele sănătoase; aceste efecte diferă în funcție de nivelul și durata expunerii. Astfel:</p> <p>Studiile pe animale au evidențiat o rată crescută de mortalitate în condițiile expunerii concomitente la agenții patogeni biologici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scăderea funcției pulmonare apare la concentrații mai mari de 3ppm, la o expunere pe termen scurt;</li> <li>• Concentrații mai mici de 3ppm pot afecta plămânul;</li> <li>• Concentrații de 1ppm produc iritația și scăderea funcției pulmonare la astmatici;</li> <li>• Expunerea la nivele joase pe termen lung poate distruge țesutul pulmonar până la stadiul de emfizem.</li> <li>• La subiecții umani, expunerea la niveluri crescute (2 - 5 ppm) pentru trei ore determină inflamație la nivelul căilor respiratorii și niveluri serice crescute de anticorpi specifici de tip IgE, IgA, IgG și IgM la nivel local</li> <li>• Copiii sunt foarte sensibili la acțiunea oxizilor de azot.</li> </ul>	
Alte informații	<p>Oxizii azotului pot reacționa cu hidrocarburile sub acțiunea razelor solare formând oxidanți fotochimici, acționând asupra plămânilor; în combinație cu apa formează acizi care, de asemenea afectează țesuturile pulmonare; azotul se oxidează în atmosferic devenind acid azotic, component major al ploilor acide; în plus prin combinarea cu dioxidul de sulf formează particulele.</p>	

Indicator	SO <sub>2</sub>	CMA
		350 µg/m <sup>3</sup>
Descriere	<p><b>Dioxidul de sulf</b> este un gaz incolor, greu, cu miros ca al capului de chibrit; el</p>	

	<p>se combină ușor cu vaporii de apă formând acidul sulfuros, un lichid incolor, ușor coroziv iar prin oxidare cu oxigenul din aer formează acidul sulfuric, un acid coroziv și iritativ.</p> <p>Sursele emisiilor de dioxid de sulf sunt sursele naturale și cele antropice: arderea combustibililor fosili, fabricile de hârtie, incinerarea deșeurilor, fabricarea de sulf elemental sau de acid sulfuric.</p>
Efecte asupra sănătății	<p>Expunerea la concentrații crescute de SO<sub>2</sub> include afecțiuni respiratorii, alterarea mecanismelor pulmonare de apărare și agravarea afecțiunilor cardiovasculare preexistente.</p> <p>Copiii, vârstnicii, bolnavii de astm bronșic sau persoanele cu boli cardiovasculare sau cu boli pulmonare cronice (bronșită cronică, emfizem pulmonar) sunt grupurile populaționale cele mai susceptibile la efectele adverse. La valori de 6-10 ppm apare iritarea ochilor, nasului și gâtului, plămânului, iar la astmatici expunerea la nivele scăzute de 0.25- 0,5 ppm duce la dispnee, bronhoconstricție și reducerea volumului respirator; expunerea la concentrații înalte pentru scurt timp poate determina bronhoconstricție și creșterea cantității de mucus făcând respirația dificilă.</p>
Alte informații	<p>Valoarea prag pentru miros este în jur de 0,5 ppm.</p> <p>Dioxidul de sulf este oxidat în atmosferă pentru a se combina cu oxizii azotului și a forma particulele fine, numite pulberi.</p> <p>Aparent amplifică efectul nociv al ozonului, combinarea celor două gaze la concentrații obișnuite în aerul ambiental crescând rezistența căilor aeriene la fluxul respirator.</p> <p>Evenimentele cu impact asupra sănătății populației au demonstrat că SO<sub>2</sub> tinde să aibă efecte mai toxice decât poluanții acizi, lichizi sau aerosoli, când sunt prezente particulele; astfel în anii 1950 și 1960 au apărut mii de decese în ariile unde concentrațiile de SO<sub>2</sub> au fost mai mari de 1ppm și alți poluanți au fost de asemenea prezenți în concentrații crescute.</p>

Indicator	HAP	CMA
		Pentru Benzo(a)piren = 1 μg/m <sup>3</sup> , valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM <sub>10</sub> , mediată pentru un an calendaristic
Descriere	<p><b>Hidrocarburile aromatice policiclice</b> reprezintă un grup de substanțe chimice rezultate în urma proceselor de ardere incompletă a cărbunilor, petrolului, gazelor naturale, lemnului, resturilor organice, tutunului și chiar a cărnii. Există peste o sută de hidrocarburi aromatice policiclice diferite.</p> <p>Sunt substanțe solide, incolore, albe sau galben-verzi, slab solubile în apă, răspândite peste tot în mediu.</p> <p>Sursele de HAP provin din deșeurile industriale, stațiile de tratare a apelor reziduale sau din depunerea HAP existente în aer. Cele care nu se evaporă tind</p>	

	să adere la suprafața particulelor solide și să sedimenteze pe fundul apei.
Efecte asupra sănătății	<p>HAP ajung în organism în principal pe cale inhalatorie, dar și prin contact tegumentar sau ingestie de apă și alimente contaminate.</p> <p>17 HAP sunt suspectate a avea efecte adverse asupra stării de sănătate, dintre care cele mai cunoscute sunt: acenaften, anaceftilen, antracen, benzantracen, benzpiren, benzapiren, benzofluoranten, benzoperilen, crizen, dibenzantracen, fluoranten, fluoren, indenopiren, fenantren și piren.</p> <p>Principalele surse de expunere inhalatorie sunt fumul de țigară, gazele de eșapament, fumul rezultat în urma arderii cărbunelui, lemnului sau resturilor organice.</p> <p>O altă cale de expunere la HAP este ingestia de apă sau alimente contaminate; HAP sunt prezente în cereale, făină, produse de panificație, legume, fructe, carne, alimente procesate sau murături, lapte contaminat; prepararea mâncării, în special a cărnii la temperaturi crescute duce la creșterea conținutului acestora în HAP. Se consideră că o dietă normală aduce zilnic un aport de HAP de aproximativ 2μg/kg aliment; apa de băut conține HAP în medie între 4 și 24 ng/l.</p> <p>Rata pătrunderii HAP în organism prin inhalare, ingestie sau contact cutanat este influențată de prezența altor elemente la care organismul este expus concomitant; nu se cunoaște cât de rapid sunt absorbite HAP care ajung la nivelul plămânului pe cale inhalatorie însă se știe că absorbția din tractusul digestiv și cutanată este lentă. Odată pătrunse în organism, HAP se depozitează în cantități mai însemnate la nivelul rinichilor, ficatului și țesutului gras.</p> <p>IARC (International Agency for Research on Cancer) clasifică hidrocarburile aromatice policiclice, din punct de vedere a efectelor carcinogene, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-carcinogeni probabili: benzantracen, benzopiren;</li> <li>-carcinogeni posibili: benzofluoranten, indenopiren.</li> </ul> <p>EPA (Environmental Protection Agency) consideră ca și carcinogeni probabili următoarele hidrocarburi aromatice policiclice: benzantracen, benzopiren, benzofluoranten, crizen, dibenzantracen și indenopiren.</p> <p>Principalele localizări ale proceselor neoplazice suspectate a fi generate de expunerea la hidrocarburile aromatice policiclice sunt plămânul și tegumentul.</p>
Alte informații	<p>Nivelurile medii din atmosferă se cifrează în jurul valorilor de 0.02 – 1.2 ng/m<sup>3</sup> în zonele rurale și 0.15 – 19.3 ng/m<sup>3</sup> în zonele urbane.</p> <p>Hidrocarburile aromatice policiclice, ajunse în atmosferă în urma proceselor de ardere, a proceselor naturale sau prin evaporarea lor din apă, persistă în aer sub formă de vapori sau se atașează la suprafața particulelor solide aflate în suspensie în aer. Sub aceste forme pot să fie transportate la distanțe mari de locul eliberării lor în atmosferă, fiind ulterior antrenate spre picăturile de ploaie sau depuse pe suprafețe prin sedimentarea particulelor de care se găsesc atașate.</p> <p>Hidrocarburile aromatice policiclice din sol se găsesc atașate la suprafața particulelor solide, uneori putând contamina sursele de apă subterană. HAP din sol și apă pot fi descompuse în alte substanțe chimice sub acțiunea</p>

microorganismelor. Conținutul lor în plante și animale îl poate depăși de câteva ori pe cel din sol și apă.
---

Indicator	NITRAȚI	CMA
		50 mg/l
Descriere	Nitrații au origine naturală (soluri bogate în azot) sau antropică (ca urmare a poluării apei cu îngrășăminte pe bază de azot sau cu substanțe organice care prin descompunere pun în libertate nițați).	
Efecte asupra sănătății	Intoxicația cu nitrați cunoscută sub numele de cianoza infantilă sau methemoglobinemia infantilă cianotică sau intoxicația cu apa de puț este produsă de consumul de către sugari sau copii mici a apei cu exces de nițați. Nitrații ca atare un sunt toxici dar în organism se transformă în nitriți care se combină cu hemoglobina formând methemoglobina care creează un déficit de oxigen. Gravitatea bolii este determinată de cantitatea de hemoglobina blocată: între 10 și 25% apare o formă ușoară, într 25 și 45% o formă mijlocie, peste 50% formă gravă. Principalele semne clinice ale intoxicației constau în dispnee, tahicardie, agitație, convulsii, diaree sau constipație și mai ales cianoză, inițial la față, extremități, apoi generalizată. De aceea se mai numește și boala albastră. Consumul cronic de apă cu exces de nitrați la copiii care au trecut de faza acută provoacă anemie și întârziere în dezvoltarea staturo-ponderală; studiile au demonstrat că prezența nitraților în apă este legată de apariția unor neoplazii.	
Alte informații	Eliminarea nitraților din apă este foarte costisitoare și constă în tratarea apei cu schimbători de ioni.	

Indicator	Cu	CMA
		N/A
Descriere	<b>Cuprul</b> este un microelement esențial pentru om, necesarul zilnic fiind estimate la 2-3mg/zi care poate ajunge în apa de băut prin deversări industriale sau de la stațiile de epurare a apelor uzate.	
Efecte asupra sănătății	Ingestia acută produce simptome gastro-intestinale iar ingestia cronică poate produce ciroză, chiar decese la grupe populaționale vulnerabile (copii mici, suferinzii de boala Wilson), toxicoza cuprică hepatică.	
Alte informații	Implicat în patologia bolilor cardiovasculare, lipsa acestuia din apă sau alimente poate produce ateroscleroză.	

Indicator	Zn	CMA
		N/A
Descriere	Zincul este un element chimic folosit în aliaje cu alte metale pentru protejarea	

	acestora împotriva oxidării.
Efecte asupra sănătății	Protector cardiovascular prin acțiunea sa lipotropă, hipoclesterolemiantă; îmbunătățește irigarea miocardului.
Alte informații	Zincul nu e considerat toxic, totuși dacă se inhalează oxid de zinc (ZnO) apare o tulburare cunoscută sub numele de "tremurat de zinc".