



right solutions.  
right partner.



**Centrul de Mediu și Sănătate**  
**part of ALS**

Str. Busuiocului, nr 58  
Cluj Napoca 400240, Romania  
tel: 0264-432979 ; 0264-532972  
fax: 0264-534404  
e-mail: info.cluj@alsglobal.com  
web: [www.ehc.ro](http://www.ehc.ro)

Nr. 990/13.06.2024

**STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA STARII DE  
SANATATE A POPULATIEI IN RELATIE CU PROIECTUL  
“CONSTRUIRE HALA METALICA STOCARE TEMPORARA  
DESEURI PERICULOASE SI NEPERICULOASE SI IMPREJMUIRE  
TEREN” (SAT SILISTEA, COMUNA CATEASCA, JUDETUL ARGES)**

Beneficiar: **RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL**

**Centrul de Mediu si Sanatate (CMS)**

**Director,**

**DR. ING. OLIVIA ANCA POGACEAN**



**Iunie 2024**



right solutions.  
right partner.



**Centrul de Mediu și Sănătate  
part of ALS**

Str. Busuiocului, nr 58  
Cluj Napoca 400240, Romania  
tel: 0264-432979 ; 0264-532972  
fax: 0264-534404  
e-mail: [info.cluj@alsglobal.com](mailto:info.cluj@alsglobal.com)  
web: [www.ehc.ro](http://www.ehc.ro)

#### **AUTORI:**

##### **Dr. Eugen S. Gurzau**

Medic primar Igiena  
Doctor in stiinte medicale  
Membru titular al Academiei de Stiinte Medicale  
Profesor Universitatea de Medicina si Farmacie „Iuliu Hatieganu”

##### **Dr. Iulia Adina Neamtii**

Medic primar Igiena  
Master Managementul relatiilor de munca si industriale  
Doctor in stiinte medicale  
Conferentiar Asociat Universitatea Babes Bolyai

##### **Gabriel Gati**

Specialist mediu  
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului  
Master Management Integrat al Resurselor Naturale si Deseurilor  
Doctor in Medicina Veterinara si Boli Infectioase

##### **Emese Fazakas**

Inginer de mediu  
Master Toxicologia Mediului si a Medicamentului  
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului  
Doctorand Stiinta si Ingineria Mediului

##### **Olivia Anca Pogacean**

Inginer de mediu  
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului  
Doctor in Stiinta si Ingineria Mediului

##### **Tiberiu Cimpan**

Inginer de mediu  
Master Procedee Avansate in Protectia Mediului

##### **Andreea Laura Lapadat**

Inginer biotehnolog  
Masterand Bioinformatica Aplicata in Stiintele Vietii

##### **Risco Florin**

Specialist mediu  
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului  
Doctorand Stiinta si Ingineria Mediului

##### **Hognogi Ovidiu**

Inginer de mediu  
Master Procedee Avansate in Protectia Mediului



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ  
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



cnmrmc@insp.gov.ro

Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 Bucuresti, ROMANIA

Tel: \*(+4 021) 318 36 20, Director: (+4 021) 318 36 00, (+4 021) 318 36 02, Fax: (+4 021) 312 3426

**CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR**

**Comisia de înregistrare a elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatatii**

**AVIZ DE ABILITARE  
pentru elaborarea studiilor de impact  
Nr. aviz 3 /18.11.2019**

Denumirea persoanei juridice: **SC CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL**

Sediul: Cluj-Napoca

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Busuiocului, nr.58

Județul: Cluj

Nr. de telefon:0264432979

Nr. de fax:0264534404

Adresa de e-mail:cms@ehc.ro

Adresa paginii de internet a persoanei juridice: www.ehc.ro

Data emiterii avizului:**18.11.2022**

Durata de valabilitate a avizului: **trei (3) ani**

Avizul este eliberat în scopul elaborării studiilor de evaluare a impactului asupra sănătății pentru:

- a) obiective funcționale care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului conform prevederilor art. 9 alin. (1) și (2) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- b) obiective funcționale care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

**Președinte,  
Dr. Andra Neamțu**



NOTĂ: Emiterea prezentului aviz de abilitare pentru elaborarea studiilor de impact nu reprezintă certificarea legalității, corectitudinii și a calității modului în care au fost efectuate studiile de evaluare a impactului asupra sănătății.Întreaga răspundere legală revine elaboratorului de studiu, care este răspunzător în fața legii pentru eventualele ilegalități și neconformități ce ar putea fi constatate ulterior.

## CUPRINS

<b>SCOP SI OBIECTIVE</b> .....	<b>2</b>
<b>OPIS DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORARII STUDIULUI (vezi capitolul de Anexe) (conform Ordinului MS 1524/2019)</b> .....	<b>3</b>
<b>DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT</b> .....	<b>4</b>
<b>IDENTIFICAREA SI EVALUAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC SI DE DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI</b> .....	<b>32</b>
<b>SITUATIA EXISTENTA/PROPUSA, POSIBIL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI</b> .....	<b>35</b>
<b>EVALUAREA DE RISC ASUPRA STARII DE SANATATE A POPULATIEI DIN ARIA DE INFLUENTA A OBIECTIVULUI</b> .....	<b>35</b>
<b>IDENTIFICAREA PERICOLELOR</b> .....	<b>35</b>
<b>EVALUAREA EXPUNERII LA SUBSTANTE PERICULOASE SPECIFICE</b> .....	<b>55</b>
<b>RELATIA DOZA-EFECT/DOZA-RASPUNS (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus)</b> .....	<b>68</b>
<b>CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA SUBSTANTE CARCINOGENE (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus)</b> .....	<b>70</b>
<b>CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus)</b> .....	<b>77</b>
<b>CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA PARTICULE RESPIRABILE – FRACTIA PM<sub>10</sub> (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus)</b> .....	<b>85</b>
<b>RECOMANDARI SI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV SI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV</b> .....	<b>87</b>
<b>ALTERNATIVE</b> .....	<b>87</b>
<b>CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII</b> .....	<b>88</b>
<b>REZUMAT</b> .....	<b>91</b>
<b>ANEXE</b> .....	<b>96</b>

## SCOP SI OBIECTIVE

**Evaluarea impactului asupra sanatatii poate fi definita ca o combinatie de proceduri, metode si instrumente care analizeaza sistematic potentialele (uneori neintentionate) efecte ale unor politici, planuri, programe sau proiecte asupra unei populatii, la fel ca si distributia acelor efecte in populatie. De asemenea, evaluarea impactului asupra sanatatii defineste masuri adecvate pentru prevenirea/ minimizarea/ controlul efectelor (OMS, 1999<sup>1</sup>).**

**STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018 si 2023 si a ORDINULUI MS 1524/2019.**

Evaluarea impactului asupra sanatatii consta in aplicarea evaluarii de risc la un grup populational tinta. Prin urmare, evaluarea impactului asupra sanatatii implica efectuarea evaluarii de risc ca etapa obligatorie in procesul de evaluare.

Evaluarea de risc este un proces interdisciplinar (mediu-sanatate) care consta in patru etape:

- Identificarea pericolului
- Evaluarea expunerii
- Evaluarea relatiei doza-efect/doza-raspuns
- Caracterizarea riscului.

Studiul de fata a parcurs toate etapele obligatorii in evaluarea de impact asupra sanatatii.

**SCOPUL studiului:** Evaluarea impactului asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu proiectul “CONSTRUIRE HALA METALICA STOCARE TEMPORARA DESEURI PERICULOASE SI NEPERICULOASE SI IMPREJMUIRE TEREN” (sat Silistea, comuna Cateasca, judetul Arges).

### **Obiectivele studiului sunt:**

- Evaluarea riscului asupra starii de sanatate a grupurilor populationale din aria de influenta a proiectului.
- Evaluarea impactului asupra starii de sanatate a grupurilor populationale din aria de influenta a proiectului.
- Masuri de reducere a impactului asupra starii de sanatate a grupurilor populationale din aria de influenta a proiectului.

---

<sup>1</sup> Quigley R, L.den Broeder, P.Furu, A. Bond, B. Cave, and R. Bos 2006 *Health Impact Assessment International Best Practice Principle*. Special Publication Series no. 5 Fargo, USA; International Association for Impact Assessment ([https://activelivingresearch.org/sites/activelivingresearch.org/files/IAIA\\_HIABestPractice\\_0.pdf](https://activelivingresearch.org/sites/activelivingresearch.org/files/IAIA_HIABestPractice_0.pdf))

**OPIS DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORARII STUDIULUI (vezi capitolul de Anexe) (conform Ordinului MS 1524/2019)**

<b>DOCUMENTE</b>	
<b>1.</b>	Cerere de elaborare a studiului – Conform contract nr. 1561/04.12.2023
<b>2.</b>	Comunicat DSP Arges Nr. 5871/26.02.2024 privind necesitatea notificarii DSP
<b>3.</b>	Certificat de inregistrare la Registrul Comertului Seria B, nr. 4907808, nr. de ordine: J3/443/27.03.2015
<b>4.</b>	Documente de atestare a dreptului de proprietate – Contract de vanzare cu Incheiere de autentificare nr. 328/14.03.2023
<b>AVIZE si AUTORIZATII</b>	
<b>5.</b>	Certificat de urbanism nr. 65/27.09.2023
<b>6.</b>	Autorizatia de mediu revizuita APM Arges, nr. 144/07.09.2015 revizuit in 18.01.2024
<b>PLANURI DE SITUATIE VIZATE</b>	
<b>7.</b>	Plan incadrare in zona
<b>8.</b>	Plan de situatie
<b>9.</b>	Plan de situatie cu distanta fata de locuinte
<b>10.</b>	Plan de amplasament
<b>11.</b>	Plan parter
<b>DATE SI RAPOARTE DE MEDIU SI SSM</b>	
<b>12.</b>	Memoriu tehnic (integrat in studiu)
<b>13.</b>	Raport privind impactul asupra mediului

## DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

**Denumirea proiectului:** "CONSTRUIRE HALA METALICA STOCARE TEMPORARA DESEURI PERICULOASE SI NEPERICULOASE SI IMPREJMUIRE TEREN"

**Titular:** S.C. RECOM WASTE RECYCLING&MANAGEMENT S.R.L.

**Adresa:** comuna Cateasca, sat Silistea, judetul Arges, identificat cu n.c. 85090

### **Amplasament**

Terenul pe care se propune realizarea investitiei este situat in intravilanul comunei Cateasca, judetul Arges. Are o suprafata de 2250,00 mp, folosinta actuala este de curti constructii, zona industriala si depozitare, si se afla in proprietatea beneficiarului, conform contractului de vanzare autentificat cu nr. 328/14.03.2023. Nu este supus restrictiilor de nici un fel.

Terenul studiat are acces auto si pietonal din drumul judetean DJ 703B, aflat in partea de vest a terenului, este liber de constructii si are avantajul ca se afla intr-un trup izolat (in satul Silistea) fata de intravilanul satului Gruiu. Distanța dintre amplasamentul pe care se dorește a se realiza investitia si zona locuita a satului Gruiu este de cca. 350 m.

**Coordonatele STEREO 1970 ale amplasamentului sunt urmatoarele:**

Nr. pct.	Coordonate pct.de contur	
	X [m]	Y [m]
1	503357.80	358918.67
2	503431.70	358905.88
3	503425.11	358876.56
4	503351.15	358889.42

### **Vecinatati:**

- pe latura de nord – proprietate privata Toma Ion (teren necadastrat);
- pe latura de est – proprietate privata Nastase Liviu (NC 85089);
- pe latura de sud – proprietate privata Nastase Liviu (NC 85089);
- pe latura de vest – Drum Judetean DJ 703B (NC 84135);



### **Memoriu tehnic**

Pe amplasamentul propus se propune construirea unei hale metalice cu regim de înălțime P înalt cu destinația spațiu pentru stocarea temporară a deșeurilor periculoase și nepericuloase, respectiv reciclare/valorificare deșeurilor nepericuloase. De asemenea se va construi și o clădire de birouri cu regim de înălțime P+1.

#### ***Bilant teritorial:***

Suprafețele ce caracterizează construcția propusă sunt:

Suprafața teren=2250mp

Suprafața dalată=937,19mp

Suprafața spațiu verde=747,73mp (33%)

Arie Construită = 565,38 mp

Arie Desfășurată = 565,38 mp

Arie Utilă = 553,80 mp;

POT = 25,12 %

CUT = 0,25

$P_{\text{înalt}}/H_{\text{cornișă}}=5,97\text{m}$

Hala va fi bicompartimentată, astfel ca partea de vest a halei va fi aferentă spațiului destinat manipulării deșeurilor nepericuloase, iar partea estică va fi aferentă spațiului destinat

manipularii deșeurilor periculoase. Accesul în hală se va face prin 2 laturi ale acesteia (vestica și estica).

Hală metalică P înalt, având forma dreptunghiulară cu dimensiunile la teren de 15,49 x 36,50 m și înălțimea la cornișă de 5,97 m (înălțimea maximă 7,26 m) acoperită, închisă pe toate laturile, cu platforma industrială epoxidică, împartită în:

- spațiu betonat acoperit, închis, destinat stocării temporare a deșeurilor periculoase pentru stocarea efectivă  $S=170$  mp, delimitat în interior de restul halei cu gard din sarmă, la baza cu profile metalice acoperite cu membrana ardeziată, impermeabilă, pentru împiedicarea eventualelor scurgeri accidentale și direcționarea lor către o conductă PVC care face legătura cu un bazin betonat vidanjabil cu  $V=1$  mc amplasat în exteriorul halei, pe limita din partea estică; vidanjaberea acestuia se face pe baza de contract încheiat cu unități autorizate în acest sens. Restul suprafeței este aferent spațiilor dintre ambalajele pentru stocare, dintre acestea și pereții halei, respectiv culoarului de acces pentru manipulare;
- spațiu betonat acoperit, închis, pentru stocare temporară a deșeurilor nepericuloase și manipularea acestora;
- platforma betonată acoperită cu o prelată impermeabilă pe care sunt stocate temporar înainte de valorificare (presare) deșeurile din materiale plastice (folie, PET-uri, plastic) și deșeurile din hârtie și carton;

Funcționarea obiectivului se va derula după un program specific pentru activitatea de colectare și tratarea deșeurilor: 8 ore/zi, 5 zile/săpt., cu un număr max. de 10 angajați.

### ***Caracteristicile fizice ale proiectului:***

Clădirea va fi o construcție pe structură metalică din profile HEA și IPE cu pereți de închidere și acoperiș din panouri sandwich termoizolante. Pereți de închidere exteriori și acoperișul vor fi din panouri sandwich termoizolante de 10 cm grosime. Tamplăria va fi din PVC și va avea geam termopan. Pardoseli industriale epoxidice. Panouri sandwich termoizolante din tablă culoarea alb. Acoperiș tip șarpantă în două ape cu pantă de 9 grade și învelițoare din panouri sandwich termoizolante, culoare albă. Apele vor fi dirijate gravitațional către sistemul de scurgere format din jgheaburi și burlane. Elementele de închidere exterioră asigură o rezistență termică conf. normativelor în vigoare; Tamplărie exterioră etansă cu geam termopan; Confortul termic și iluminarea naturală corespunzătoare; orientare favorabilă față de punctele cardinale, încălzire centrală; Învelițoare se va realiza cu materiale de bună calitate,

Hidroizolare (hidroizolatii) orizontale si verticale cu materiale de buna calitate cu respectarea tehnologiei de executie.

**Elementele specifice caracteristice proiectului propus:** Capacitatea maxima de stocare a deseurilor nepericuloase pe amplasament este de maxim 1500 de tone, iar pentru deseuri periculoase este de 40 t.

Domeniul de activitate ce urmeaza a se desfasura dupa construirea halei de depozitare este colectarea deseurilor nepericuloase – COD CAEN 3811, colectarea desurilor periculoase – COD CAEN 3812, recuperarea materialelor reciclabile sortate (R12) – COD CAEN 3832, comert cu ridicata al deseurilor si resturilor – COD CAEN 4677, transport rutier de marfuri (deseuri periculoase) – COD CAEN 4941, tartare si eliminare deseuri nepericuloase – COD CAEN 3821.

Scopul domeniului de activitate al beneficiarului este: colectare, stocare temporara deseuri periculoase si nepericuloase, valorificare prin presare deseuri din materiale plastice, deseuri de hartie si carton, comercializarea deseurilor periculoase si nepericuloase, tratare deseuri nepericuloase (deseuri ambalaje de materiale plastice, deseuri ambalaje metalice, deseuri materiale composite, deseuri ambalaje amestecate si transport rutier de deseuri periculoase pe teritoriul tarii).

Activitatile ce urmeaza a se desfasura pe amplasament constau in:

- colectarea deseurilor nepericuloase – cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase – cod CAEN 3812;
- colectarea de la persoane juridice a deseurilor nepericuloase si periculoase;
- receptia calitativa a deseurilor nepericuloase si periculoase colectate ce consta in:
  - ✓verificarea documentelor de insotire ale deseurilor si, in cazul in care deseurile nu sunt spitalicesti, se va face prelevarea de probe care vor fi puse la dispozitia autoritatii de mediu;
  - ✓eliberarea unei copii din documentul pentru transportul deseurilor care dovedeste predarea acestora;
  - ✓determinarea cantitatii fiecărei categorii de deseuri (categorii definite de HG nr. 856/2002).
- cantarirea deseurilor nepericuloase si periculoase colectate;
- sortarea deseurilor colectate in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate;
- stocarea temporara a acestora in spatii / recipiente special amenajate; pe toata durata stocarii recipientele de stocare vor fi supravegheate din punct de vedere al integritatii fizice, in vederea evitarii scurgerilor sau imprastierii accidentale; se asigura conditiile necesare pentru depozitarea separata a diferitelor categorii de deseuri periculoase, in functie de proprietatile

fizico-chimice, de compatibilitati si de natura substantelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deseuri in caz de incendiu;

- pastrarea deseurilor periculoase in forma lor initiala fara a le aduce nicio modificare pe timpul stocarii temporare;

- livrare la agenti economici autorizati in valorificare, pe baza de contract

***Colectarea de la persoane juridice, cu stocare preliminara a deseurilor periculoase sau contaminate cu substante periculoase*** - se va face in baza contractelor, prin preluarea lor de la generator in conditii de siguranta, insotite de aviz, formular de expeditie, formularul de aprobare a transportului deseurilor periculoase dupa caz; pentru aceste tipuri de deseuri se solicita generatorului un buletin de analiza, precum si fisa de siguranta, din care sa reiasa conditiile de manipulare si stocare.

Deseurile periculoase se selecteaza si se separa prin receptia lor pe amplasament si este coordonata de gestionarul punctului de lucru, se stocheaza temporar in spatiul inchis betonat special destinat.

Stocarea temporara se va face pe grupe de deseuri, in functie de natura compozitiei, in spatii acoperite si inchise, in containere cu capac, in butoaie metalice, containere IBC 1.000 l, recipienti de plastic, dupa caz. Zonele de stocare temporara vor fi delimitate si etichetate corespunzator.

Reambalarea: se va aplica, dupa caz, doar in caz de siguranta , deseurilor pentru care ambalajul nu prezinta siguranta pentru stocare, manipulare si transport, sau ambalajul initial nu este acceptat de operatorul final pentru valorificare/eliminare (ex. ambalajul metalic este inlocuit cu un ambalaj din material compozit de tip big-bag, etc), sau deseul este livrat in ambalaje mici si trebuie reambalat in ambalaje mai mari sau vrac;

***Colectarea de la persoane juridice, cu stocare temporara a deseurilor nepericuloase*** se va face vrac sau in saci de rafie de diferite dimensiuni, saci de plastic sau big-bags, ambalaje de plastic, metal sau materiale compozite; stocarea temporara se va face in:

- Spatiu - hala cu regim de inaltime P, pe platforma betonata, acoperit, delimitate si etichetate corespunzator, spatiul este separat printr-o imprejmuire de spatiul destinat stocarii temporare a deseurilor periculoase, este inchisa pe toate laturile, cu ferestre ce asigura o ventilatie naturale, folosita pentru stocarea temporara a deseurilor nepericuloase si care nu prezinta riscul degradarii sub influenta intemperiilor meteorologice;

- Spatiu - hala cu regim de inaltime P este folosit pentru stocarea temporara a deseurilor nepericuloase colectate si a celor nepericuloase rezultate in urma presarii.

Reambalarea: se va aplica, dupa caz, doar in caz de siguranta, deseurilor pentru care ambalajul nu prezinta siguranta pentru stocare, manipulare si transport, sau ambalajul initial nu este acceptat de operatorul final pentru valorificare/eliminare (ex. ambalajul metalic este inlocuit cu un ambalaj din material compozit de tip big-bag, etc), sau deseul este livrat in ambalaje mici si trebuie reambalat in ambalaje mai mari sau vrac;

• **Comert cu ridicata al deseurilor si resturilor (cod CAEN 4677):**

- comertul cu ridicata al deseurilor nepericuloase si periculoase, in vederea valorificarii/eliminarii prin societati specializate autorizate, pe baza de contract;
- livrarea catre societati specializate autorizate.

**Activitatea de tratare deseuri nepericuloase (ambalaje din plastic, metalice: butoaie metalice, plastic, galeti, containere de tip IBC, containere de plastic, ambalaje din material compozit de tip big-bag, etc – cod CAEN 3821** – consta in pulverizarea de degresanti pe baza de apa a urmelor existente in deseurile de ambalaje nepericuloase colectate, clatirea acestora cu apa cu ajutorul unei pompe de presiune, stocarea temporara in hala pe platform betonata si livrare la agenti economici autorizati in valorificare, pe baza de contract; Apa rezultata de spalarea deseurilor de ambalaje nepericuloase este evacuata in bazin betonat vidanjabil cu V= 1 mc acoperit, amplasat in exteriorul halei si este vidanjata pe baza de contract incheiat cu unitati autorizate in acest sens;

**Activitatea de valorificare prin presare, balotare si tocare a materialelor reciclabile sortate –cod CAEN 3832 (R12)** consta in:

- presarea si balotarea cu ajutorul preselor de balotat Orwak 3605 , 3410 ,9020, a deseurilor de hartie si carton (03 03 08, 15 01 01 , 19 12 01, 20 01 01), a deseurilor din material plastic (folie, PET-uri, etc - 02 01 04 , 07 02 13, 15 01 02, 16 01 19, 17 02 03, 20 01 39) si a deseurilor din materiale textile (04 02 09, 04 02 21, 04 02 22, 04 02 99, 15 02 03, 19 12 08, 20 01 10, 20 01 11);
- in tocarea cu ajutorul celor doua mori model TRIA EC 40 a deseurilor din material plastic ( 07 02 13, 16 01 19, 17 02 03, 20 01 39).

Dupa presare, balotare respectiv tocare, acestea sunt stocate temporar in spatiul destinat deseurilor nepericuloase, acoperit, betonat in vederea valorificarii prin unitati autorizate in acest sens.

Rolul acestor operatiuni este acela de a reduce dimensiunile deseurilor si stocarea temporara in conditiile prevazute de legislatia in vigoare;

- taierea cu polidiscul si cu ajutorul sculelor de mana a deseurilor metalice feroase si neferoase colectate astfel incat sa se reduca dimensiunile acestora - cod valorificare R12

### **Ambalaje pentru stocare:**

- containere de tip IBC - 10 buc, sunt din plastic acoperite cu capac din plastic, cu V= 1000 kg, pentru stocarea temporara a deseurilor nepericuloase si periculoase lichide, semilichide, vascoase amplasate in spatiul destinat fiecarui tip de deșeu periculos sau nepericulos pe platforma betonata;

- butoaie metalice – 50 buc, cu V= 200 l, pentru stocarea temporara a deseurilor nepericuloase si periculoase lichide, semilichide, solide amplasate in spatiul destinat fiecarui tip de deșeu periculos sau nepericulos pe platforma betonata;

- butoaie plastic- 30 buc, cu volumul de 25 l, destinate stocarii deseurilor periculoase lichide, pastoase, semilichide; containerele sunt acoperite, etanse, sunt stocate pe platforma betonata, prevazuta cu sistem de colectare a eventualelor scurgeri accidentale;

De asemenea, pentru deseurile nepericuloase pe amplasament se vor mai utiliza si saci de rafie de diferite dimensiuni, saci de plastic sau big-bags.

### **Echipamente:**

- cantar de 1,5 tone - 1buc;

- transpalet manual cu capacitatea de transport de 1 tona - 3 buc;

- generator electric de 220/380V;

- presa de balotat ORWAK 3410, baloteaza carton, folie, plastic, PET-uri etc., forta de presare 24 tone 240 kN, lungime - 1590 mm ; latime - 1103 mm ; inaltime - 2962 mm.

-presa de balotat ORWAK 3605, baloteaza carton, folie, plastic, PET-uri etc., forta de presare 50 tone forta.

- presa de balotat ORWAK 9020, baloteaza carton, folie, plastic, PET-uri etc., forta de presare 20 tone forta.

- pompa de apa de presiune de 200 bari pentru spalarea deseurilor de ambalaje periculoase si nepericuloase colectate - 1 buc.;

- mori pentru tocarea deseurilor din material plastic ( 07 02 13, 16 01 19, 17 02 03, 20 01 39)
- polidisc si scule de mana pentru taierea deseurilor feroase si neferoase la dimensiuni mai mici

### Utilaje:

- stivuitor diesel.

Se propune a se colecta/stoca temporar si recicla/valorifica urmatoarele tipuri de deseuri periculoase si nepericuloase, in urmatoarele cantitati estimate:

### Deseuri nepericuloase colectate/stocate temporar:

Nr. crt.	Coduri deseuri cf. Deciziei Comisiei de de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri	Denumire deseuri cf. Deciziei Comisiei de de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri	Cantitate		Mod de stocare temporara	Operatia de valorificare
			Tone/luna	mc/luna		
1	02 01 04	deseuri de materiale plastice (cu exceptia ambalajelor)	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
2	02 01 09	deseuri agrochimice, altele decat cele specificate la 02 01 08	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
3	02 01 10	deseuri metalice	200	76	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12/ taiere
4	02 02 03	materii care nu se preteaza consumului sau procesarii	5	25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
5	02 06 01	materii care sunt improprie pentru consum ori procesare	5	25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
6	03 01 01	deseuri de scoarta si pluta	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
7	03 01 05	rumegus, talas, aschii, resturi de scandura si furnir, altele decat cele specificate la 03 01 04*	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
8	03 03 01	deseuri de lemn si de scoarta	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
9	03 03 08	deseuri de la sortarea hartiei si cartonului destinate reciclarii	300	3000	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
10	04 02 09	deseuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri)	50	250	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
11	04 02 10	materii organice din produse naturale (grasime, ceara)	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
12	04 02 21	deseuri de fibre textile neprocesate	50	250	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
13	04 02 22	deseuri de fibre textile procesate	50	250	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
14	04 02 99	alte deseuri nespecificate	50	250	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
15	05 01 13	namoluri de la cazanul apei de alimentare	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13

16	05 06 99	alte deseuri nespecificate	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
17	05 07 99	alte deseuri nespecificate	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12
18	07 02 13	deseuri de materiale plastice	20	100	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
19	07 02 15	deseuri de aditiv, altele decat cele specificate la 07 02 14	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
20	07 02 17	deseuri cu continut de silicon, altele decat cele mentionate la 07 02 16*	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
21	07 02 99	alte deseuri nespecificate	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
22	08 01 12	deseuri de vopsele si lacuri, altele dec cele specificate la 08 01 11	2	1,25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
23	08 01 14	namoluri de la vopsele si lacuri, altele decat cele specificate la 08 01 13*	2	1,25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
24	08 01 16	namoluri apoase cu continut de vopsele si lacuri, altele decat cele specificate la 08 01 15*	2	1,25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
25	08 01 18	deseuri de la indepartarea vopselelor si lacurilor, altele decat cele specificate la 08 01 17*	2	1,25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
26	08 01 99	alte deseuri nespecificate	2	1,25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
27	08 03 07	namoluri apoase cu continut de cerneluri	5	2,25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
28	08 03 08	deseuri lichide apoase cu continut de cerneluri	5	2,25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
29	08 03 13	deseuri de cerneluri, altele decat cele specificate la 08 03 12*	5	2,25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
30	08 03 15	namoluri de cerneluri, altele decat cele specificate la 08 03 14*	5	2,25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
31	08 03 18	deseuri de tonere de imprimante, altele decat cele specificate la 08 03 17	50	49,5	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
32	08 03 99	alte deseuri nespecificate	50	49,5	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
33	08 04 99	alte deseuri nespecificate	50	49,5	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
34	10 10 03	zgura de topitorie	0,05	0, 1	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
35	12 01 01	pilitura si span feros	20	25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
36	12 01 03	pilitura si span neferos	10	12,5	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
37	12 01 05	pilitura si span de materiale plastice	30	177	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
38	12 01 13	deseuri de la sudura	10	8	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
39	12 01 15	namoluri de la masini-unelte, altele decat cele specificate la 12 01 14	10	9,99	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
40	12 01 17	deseuri de materiale de sablare, altele decat cele specificate la 12 01 16*	10	8	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
41	12 01 21	piese uzate de polizare maruntite si materiale de polizare maruntite, altele decat cele specificate la 12 01 20*	10	8	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
42	12 01 99	alte deseuri nespecificate	10	8	in spatiu acoperit betonat, inchis	
43	15 01 01	ambalaje de hartie si carton	1000	2100	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)

44	15 01 02	ambalaje de materiale plastice	500	2950	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
45	15 01 03	ambalaje de lemn	100	500	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
46	15 01 04	ambalaje metalice	10	3,7	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
47	15 01 05	ambalaje de materiale compozite	10	5	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
48	15 01 06	ambalaje amestecate	25	20	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
49	15 01 07	ambalaje de sticla	700	1036	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
50	15 01 09	ambalaje din materiale textile	50	118	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
51	15 02 03	absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire si imbracaminte de protectie, altele decat cele specificate la 15 02 02	100	238	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
52	16 01 03	anvelope scoase din uz	40	31	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
53	16 01 12	placute de frana, altele decat cele specificate la 16 01 11	0,1	0,005	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
54	16 01 15	fluide antigel, altele decat cele specificate la 16 01 14	0,1	0,09	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
55	16 01 16	rezervoare pentru gaz lichefiat	0,2	-	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
56	16 01 17	metale feroase	200	76	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 /taiere
57	16 01 18	metale neferoase	20	8	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 /taiere
58	16 01 19	materiale plastice	50	300	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
59	16 01 20	sticla	1	1,4	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
60	16 01 22	componente fara alta specificatie	10	8,3	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
61	16 02 14	componente demontate din echipamente casate	20	16,8	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
62	16 02 16	componente demontate din echipamente casate, altele decat cele specificate la 16 02 15*	20	16,8	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
63	16 06 04	baterii alcaline (cu exceptia 16 06 03)	5	4,1	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
64	16 06 05	alte baterii si acumulatori	5	4,1	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
65	16 08 03	catalizatori uzati cu continut de metale tranzitionale sau compusi ai metalelor tranzitionale, fara alte specificatii	5	4,1	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
66	16 08 04	catalizatori uzati de la cracare catalitica (cu exceptia 16 08 07)	5	4,1	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
67	16 10 02	deseuri lichide apoase, altele decat cele mentionate la 16 10 01	5	3,57	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
68	16 10 04	concentrate apoase, altele decat cele specificate la 16 10 03	5	3,57	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
69	17 02 01	Lemn	30	55	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
70	17 02 02	Sticla	30	39	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
71	17 02 03	materiale plastice	50	300	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)

72	17 04 01	cupru, bronz, alama	20	2,2	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
73	17 04 02	aluminium	30	11,11	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
74	17 04 03	plumb	10	0,85	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
75	17 04 04	zinc	10	1,4	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
76	17 04 05	fier si otel	50	61,72	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
77	17 04 06	staniu	10	1,3	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
78	17 04 07	amestecuri metalice	10	12,5	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
79	17 04 11	cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	10	1,3	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
80	17 05 08	resturi de balast, altele decat cele specificate la 17 05 07	10	5,88	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
81	17 06 04	materiale izolante, altele decat cele specificate la 17 06 01 si 17 06 03	10	12,5	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
82	17 09 04	amestecuri de deseuri de la constructii si demolari, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03	20	9,5	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
83	19 10 01	deseuri de fier si otel	200	25,4	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
84	19 10 02	deseuri neferoase	20	7,4	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
85	19 12 01	hartie si carton	60	600	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
86	19 12 02	metale feroase	200	25,4	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
87	19 12 03	metale neferoase	20	7,4	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
88	19 12 04	materiale plastice si de cauciuc	200	1330	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
89	19 12 05	sticla	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
90	19 12 07	lemn, altul decat cel specificat la 19 12 06	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
91	19 12 08	materiale textile	20	46	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
92	20 01 01	hartie si carton	200	1000	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
93	20 01 02	sticla	20	26	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
94	20 01 10	imbracaminte	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
95	20 01 11	textile	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
96	20 01 25	uleiuri si grasimi comestibile	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
97	20 01 28	vopsele, cerneluri, adezivi si rasini, altele decat cele specificate la 20 01 27	5	4,5	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
98	20 01 30	detergenti, altii decat cei specificati la 20 01 29	5	4,	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
99	20 01 34	baterii si acumulatori, altele decat cele specificate la 20 01 33	5	4,1	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13

100	20 01 38	lemn, altul decat cel specificat la 20 01 37	10	50	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13
101	20 01 39	materiale plastice	20	120	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 (presare/balotare)
102	20 01 40	metale	50	19	in spatiu acoperit betonat, inchis	R12 taiere
103	20 02 01	deseuri biodegradabile	5	25	in spatiu acoperit betonat, inchis	R13

### Deseuri periculoase colectate/stocate temporar- operatiunea de valorificare este R13:

Nr crt	Coduri deseuri cf. Deciziei Comisiei de de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri	Denumire deseuri cf. Deciziei Comisiei de de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri	Cantitate		Mod de stocare temporara
			tone/luna	mc/luna	
1	05 01 03*	slamuri din rezervoare	1	0,76	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
2	05 01 05*	reziduuri uleioase	1	0,78	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
3	06 01 01*	acid sulfuric si acid sulfuros	0,5	0,49	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
4	07 02 09*	turte de filtrare halogenate si absorbanti epuizati	1	0,8	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
5	07 03 04*	solventi organici, lichide de spalare si solutii muma	5	4,5	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
6	07 04 07*	reziduuri halogenate din blazul coloanelor de reactie	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
7	07 06 01*	lichide apoase de spalare si solutii muma	3	2,67	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
8	08 01 11*	deseuri de vopsele si lacuri cu continut de solventi organici sau alte substante periculoase	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
9	08 01 13*	namoluri de la vopsele si lacuri cu continut de solventi organici sau alte substante periculoase	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
10	08 01 15*	namoluri apoase cu continut de vopsele si lacuri si solventi organici sau alte substante periculoase	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
11	08 01 17*	deseuri de la indepartarea vopselelor si lacurilor cu continut de solventi organici sau alte substante periculoase	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
12	08 01 21*	deseuri de la indepartarea vopselelor si lacurilor	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
13	08 03 12*	deseuri de cerneluri cu continut de substante periculoase	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
14	08 03 14*	namoluri de cerneluri cu continut de substante periculoase	3	2,99	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola

15	08 05 01*	deseuri de izocianati	3	2,44	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
16	11 01 08*	namoluri cu continut de fosfati	1,5	1,29	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
17	11 01 98*	alte deseuri cu continut de substante periculoase	1,5	1,29	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
18	11 01 09*	namoluri si turte de filtrare cu continut de substante periculoase	1,5	1,29	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
19	11 01 16*	rasini schimbatoare de ioni saturate sau uzate (butelii din fibra cu rasini)	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
20	11 01 13*	deseuri de degresare cu continut de substante periculoase	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
21	12 01 09*	emulsii si solutii de ungere uzate fara halogeni	1,5	0,15	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
22	12 01 07*	uleiuri minerale de ungere uzate fara halogeni (cu exceptia emulsiilor si solutiilor)	10	11,11	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
23	12 01 08*	emulsii si solutii de ungere uzate cu continut de halogeni	10	11,11	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
24	12 01 12*	Ceruri si grasimi uzate	10	11,11	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
25	12 01 14*	namoluri de la masini-unelte, cu continut de substante periculoase	1	0,83	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
26	12 01 16*	deseuri de material de sablare, cu continut de substante periculoase	3	1,76	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
27	12 01 19*	uleiuri de ungere usor biodegradabile	10	11,11	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
28	13 01 04*	emulsii clorurate	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
29	13 01 05*	emulsii neclorurate	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
30	13 01 10*	uleiuri minerale hidraulice neclorinate	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
31	13 01 09*	uleiuri hidraulice minerale clorinate	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
32	13 01 11*	uleiuri hidraulice sintetice	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
33	13 01 13*	alte uleiuri hidraulice	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
34	13 02 04*	uleiuri minerale clorurate de motor, de transmisie si de ungere	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
35	13 02 05*	uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
36	13 02 06*	uleiuri sintetice de motor, de transmisie si de ungere	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
37	13 02 07*	uleiuri de motor, de transmisie si de ungere usor biodegradabile	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
38	13 02 08*	alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
39	13 05 01*	solide din paturile de nisip si separatoarele ulei/apa	5	4,16	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola

40	13 05 02*	namoluri de la separatoarele ulei/apa	5	4,16	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
41	13 05 06*	ulei de la separatoarele ulei/apa	5	4,16	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
42	13 05 07*	ape uleioase de la separatoarele ulei/apa	5	4,16	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
43	13 07 03*	alti combustibili (inclusiv amestecuri)	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
44	13 08 02*	alte emulsii	15	16,66	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
45	15 01 10*	ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	5	4,16	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
46	15 01 11*	ambalaje metalice care contin o matrita poroasa formata din materiale periculoase (de ex. azbest), inclusiv containere goale pentru stocarea sub presiune	20	8	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
47	15 02 02*	absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminata cu substante periculoase	20	8	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
48	16 01 07*	filtre de ulei	0,1	0,5	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
49	16 01 10*	componente explozive(de ex. perne de protectie (air bags))	0,2	-	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
50	16 01 11*	placute de frana cu continut de azbest	2	1	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
51	16 01 13*	lichide de frana	0,1	0,09	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
52	16 01 14*	fluide antigel cu continut de substante periculoase	0,1	0,09	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
53	16 03 05*	deseuri organice cu continut de substante periculoase	0,1	0,07	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
54	16 05 06*	substante chimice de laborator constand din substante periculoase sau continand substante periculoase, inclusiv amestecurile de substante chimice de laborator	1	1,20	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
55	16 05 07*	substante chimice anorganice de laborator expirate, constand din sau continand substante periculoase	1	1,20	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
56	16 05 08*	substante chimice organice de laborator expirate, constand din sau continand substante periculoase	1	1,20	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
57	16 06 01*	baterii cu plumb	15	12,4	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
58	16 06 02*	baterii cu Ni-Cd	15	12,4	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
59	16 07 09*	deseuri continand alte substante periculoase	12	6	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
60	16 09 01*	permanganati, de ex. permanganat de potasiu	12	6	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
61	17 02 04*	sticla, materiale plastice sau lemn cu continut de sau	3	3,9	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola

		contaminate cu substante periculoase			
62	17 06 03*	alte materiale izolante constand din sau cu continut de substante periculoase	2	0,95	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
63	17 06 05*	materiale de constructie cu continut de azbest	1,5	1	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
64	17 09 03*	alte deseuri de la constructii si demolari (inclusiv amestecuri de deseuri) cu continut de substante periculoase	1	0,13	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
65	19 02 04*	deseuri preamestecate continand cel putin un deseu periculos	1,5	1,36	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
66	19 03 04*	deseuri marcate ca periculoase, partial stabilizate, altele decat cele mentionate la 19 03 08	1,5	1,36	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
67	20 01 13*	solventi	3	3,44	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
68	20 01 19*	pesticide	1	1,1	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
69	20 01 27*	vopsele, cerneluri, adezivi si rasini continand substante periculoase	5	4,5	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
70	20 01 29*	detergenti cu continut de substante periculoase	5	4,716	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola
71	20 01 21*	Tuburi fluoarescente, neoane	1,5	1,36	Butoaie, IBC, cubitainere, etichetate, in spatiu separat, ingradit, cu paviment betonat, cu rigola

Capacitatea maxima de stocare a deseurilor nepericuloase pe amplasament este de maxim 1500 de tone, iar pentru deseuri periculoase este de 40 t.

Perioada maxima de stationare a deseurilor nepericuloase colectate si depozitate temporar in zona de receptie pana la intrarea efectiva in procesul de valorificare (presare/balotare a deseurilor de hartie si carton-03 03 08, 15 01 01 , 19 12 01, 20 01 01, a deseurilor din material plastic - folie, PET-uri, etc - 02 01 04 , 07 02 13, 15 01 02, 16 01 19, 17 02 03, 20 01 39 si deseurilor din materiale textile (04 02 09, 04 02 21, 04 02 22, 04 02 99, 15 02 03, 19 12 08, 20 01 10, 20 01 11), respectiv de taiere a deseurilor metalice feroase si neferoase colectate este de maxim 5-10 zile.

Pe amplasament, deseurile nepericuloase si periculoase colectate, vor fi stocate inainte de valorificare sau tratare pentru o perioada mai mica de 3 ani, sau stocate inainte de eliminare, pentru o perioada mai mica de un an (cf prevederilor art 3, alin. (2), (ii) din OUG nr 2/2021 privind depozitarea deseurilor;

### **Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora:**

*Pe durata executiei lucrarilor:*

-materiiile prime si materialele specifice lucrarilor de construire (pamant, agregate minerale, etc); combustibilii (benzina si motorina) si energia (electrica) se vor utiliza pentru utilajele de transport si executie si in organizarea de santier;

*Pe durata de exploatare:*

- motorina pentru stivuitor aprovizionata periodic in bidoane de la statiile de distributie carburanti, stocata in hala;

- absorbant biodegradabil (rumegus) ambalat in saci de plastic si depozitat in zonele de lucru;

- materiale pentru neutralizarea eventualelor scurgeri de substante periculoase (nisip), ambalate in saci de plastic;

### **Racordarea la retelele utilitare existente in zona:**

Alimentarea cu apa potabila se va realiza prin extinderea retelei de apa existente (situata la aproximativ 260.00 m fata de amplasamentul terenului), in acest sens fiind inaintat si achitat proiectul tehnic catre operatorul de apa al zonei SC APA CANAL 2000 SA

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza intr-un bazin etans vidanjabil (in acest sens fiind inaintat si achitat proiectul tehnic catre operatorul de apa al zonei SC APA CANAL 2000 SA), iar scurgerea apelor accidentale rezultate din activitatea desfasurata se va face catre un bazin vidanjabil. Eventualele scurgeri accidentale ce sunt directionate printr-o conducta PVC catre un bazin betonat vidanjabil cu  $V = 1$  mc amplasat in exteriorul halei; vidanjarea acestuia se face pe baza de contract incheiat cu unitati autorizate in acest sens;; Alimentarea cu energie electrica se va face prin racord la reseaua existenta, aflata pe drumul judetean DJ 703B;

Alimentarea cu agent termic se va face pe baza de centrale termice electrice.

Reteaua de apa si canalizare publica a comunei Cateasca este dezvoltata pana la limita de sud a intravilanului satului Gruiu (localitatea invecinata), adica la aproximativ 260m fata de amplasamentul analizat .

Paralel cu traseul drumului judetean exista o retea electrica de medie tensiune de 20Kv, fata de care legislatia de specialitate prevede asigurarea unui culoar de trecere 24.00 m.

**Refacerea amplasamentului:** Nu sunt necesare lucrari de refacere a amplasamentului.

Pe toata durata executiei lucrarilor pana la receptia finala, constructorului ii revine ca obligatie protejarea materialelor si a lucrarilor realizate cu respectarea tehnologiei de executie, a prevederilor din caietul de sarcini in scopul asigurarii parametrilor proiectati si calitatii lucrarilor. In acest scop constructorul va lua masuri deosebite privind:

- depozitarea materialelor in spatii amenajate;

- transportul si punerea in opera, in timp optim;
- respectarea unor masuri impuse de furnizorul de materiale;
- aprovizionarea cu utilaje in timp util, astfel incat sa nu fie impiedecata executia lucrarilor si predarea, in termen, a investitiei.

Se vor lua toate masurile pentru realizarea curateniei si a reducerii la minimum a factorilor de disconfort pentru vecinatati (zgomot, praf, fum, etc.), colectarea si evacuarea deseurilor facandu-se in conditiile respectarii calitatii mediului. La terminarea lucrarilor, zona trebuie sa se gaseasca in stare de curatenie.

**Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente:** Nu se realizeaza cai noi de acces pentru investitia propusa, nici nu se vor schimba cele existente. Accesul in zona studiata se face direct din drumul judetean DJ703B, aflat in partea de vest a terenului. In incinta, drumul interior va fi betonat si flancat de circulatii pietonale, va avea un carosabil de minim 5,50 m latime ce va face legatura cu toate zonele de depozitare, acestea reprezinta 20% din suprafata terenului, Circulatiile auto si pietonale vor fi realizate conform normelor, pentru a permite accesul autospecialelor de pompieri. Parcajele se vor realiza in incinta, cu asigurarea necesarului de locuri conform functiunii propuse; se interzice utilizarea domeniului public pentru parcare.

**Resurse naturale folosite in constructie si functionare:**

Toate materialele necesare pentru realizarea lucrarilor vor fi procurate de la centre autorizate. Materiile prime si materialele reprezentand si/sau continand resurse naturale necesare desfasurarii activitatilor vor fi specifice etapelor proiectului. In general, pentru acest tip de lucrari nu se utilizeaza resurse naturale in mod direct, ci materiale si subansambluri procurate din comert.

**Metode folosite in constructie:** constructia va fi realizata prin contract cu o firma specializata in constructii.

Organizarea activitatii de santier, schema de utilaje si personal precum si materialele si uneltele folosite in edificarea constructiilor vor fi de tip obisnuit. Schemele generale de organizare cuprind ansamblul de lucrari de amenajare si dotari necesare desfasurarii in conditii de eficienta si securitate a lucrarilor de executie si montaj.

Organizarea de santier se va desfasura in limitele amplasamentului, cu respectarea legislatiei de protectie a muncii si de securitate la incendiu.

Regulile de acces, programul de lucru, permisele de lucru, modul de utilizare al terenului, stocarea materialelor si a deseurilor, procedurile de securitate a muncii, protectie si prevenire a incendiilor protectia mediului, instituite si obligatorii, vor fi aplicabile Constructorului si tuturor subcontractantilor acestuia.

Se vor utiliza metode specifice de lucru, respectiv lucrari de sapatura mecanizata si manuala, lucrari pentru realizarea instalatiilor din incinta si a bransamentelor (alimentare cu energie electrica), lucrari pentru realizarea halei metalice, a cladirii de birouri lucrari pentru realizarea imprejmuirii, lucrari pentru amenajarea terenului si pentru realizarea circulatiilor carosabile si pietonale. Proiectul nu vizeaza lucrari de demolare.

#### **Realizarea investitiei cuprinde urmatoarele etape:**

- pregatirea terenului si trasarea topografica a lucrarilor;
- excavarea fundatiilor;
- realizarea structurii de rezistenta a constructiei;
- realizarea finisajelor exterioare si interioare;
- realizarea retelelor exterioare de incinta, a amenajarilor exterioare si a spatiilor verzi.

#### **Relatia cu alte proiecte existente sau planificate:**

Pentru terenul pe care se doreste realizarea investitiei s-a elaborat un PUZ si RLU 2023, aprobat prin HCL al comunei Cateasca nr 55 din 12.10.2023 prin care s-au reglementat:

- schimbarea functionala in contextul existent al PUG Cateasca din Zona A in zona ID – zona industriala si depozitare in vederea construirii Hala metalica (parter inalt) stocare temporara deseuri periculoase si nepericuloase si imprejmuire teren
- stabilirea indicatorilor urbanistici
- stabilirea edificabilului pe terenul in suprafata de 2250 mp
- stabilirea regimului maxim de inaltime admis / inaltimea maxima a obiectivelor;
- organizarea circulatiilor si amenajarilor in interiorul terenului studiat;
- dezvoltarea infrastructurii edilitare

#### **Surse de poluanti:**

##### **a) Protectia calitatii apelor:**

*In etapa de executie*, sursele posibile de poluanti pentru apele freatiche si de suprafata sunt urmatoarele:

1. scurgerile de carburanti si lubrefianti din cauza unor cauze accidentale normale (spargeri de conducte de alimentare a motoarelor mijloacelor de transport, excavatorului) sau catastrofice (viituri de apa, alunecari de teren);
2. cresterea cantitatii sedimentelor in suspensie pe perioada executarii excavatiei (sapaturi si nivelare) este de scurta durata, de mica intensitate si cu totul locala, in contextul prezentei ploilor torentiale. In acest sens consideram ca activitatea de constructie nu va afecta semnificativ factorul de mediu apa pluviala.

*In etapa de functionare, sursele posibile de poluanti sunt reprezentate de urmatoarele tipuri de ape uzate:*

- apa potabila este asigurata din comert prin achizitia de apa imbuteliata;
- apa utilizata pentru spalarea deseurilor de ambalaje nepericuloase colectate, cat si in scop menajer la grupul sanitar este asigurata de la reseaua de alimentare cu apa comunala ce se va extinde si pe amplasamentul inchiriat.
- eventualele scurgeri accidentale ce sunt directionate printr-o conducta PVC catre un bazin betonat vidanjabil cu  $V= 1$  mc amplasat in exteriorul halei; vidanizarea acestuia se face pe baza de contract incheiat cu unitati autorizate in acest sens;
- apa rezultata de spalarea deseurilor de ambalaje nepericuloase este evacuata in bazin betonat vidanjabil cu  $V= 1$  mc acoperit, amplasat in exteriorul halei si este vidanjata pe baza de contract incheiat cu unitati autorizate in acest sens;

Indicatorii de calitate ai apelor uzate colectate in bazine vidanjabile, trebuie sa se incadreze in valorile maxime admise prevazute in legislatia nationala (HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate modificata prin HG 352/2005 – NTPA 002/2005).

### **Masuri de protectie a apelor de suprafata si subterane**

Pentru evitarea influentelor negative asupra apelor de suprafata si subterane, in perioada de construire a cladirilor, se vor lua urmatoarele masuri:

- Mentinerea in permanenta a starii de curatenie a zonei de lucru;
- Interzicerea oricaror deversari necontrolate de ape uzate, reziduuri, uleiuri uzate, carburanti, etc.;
- Deseurile rezultate in timpul lucrarilor vor fi gestionate cu respectarea legislatiei in vigoare;
- Instruirea angajatilor in vederea raportarii imediate a oricarei defectiuni aparute la utilajele folosite.

In cazul unei poluari accidentale, generate de deversari necontrolate a unor poluanti, sau defectiuni neprevazute la utilaje utilizate, in vederea limitarii si inlaturarii pagubelor, se vor lua masuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strangerea in saci, transportul si depozitarea temporara in organizarea de santier, dupa care se vor preda unitatilor specializate pentru valorificare/eliminare.

### *Prognozarea impactului*

Amplasamentul lucrarilor propuse nu se suprapune peste cel al lucrarilor prevazute in schema directoare de amenajare si management a bazinului hidrografic.

Lucrarile proiectate nu vor influenta in mod esential regimul actual al apelor de suprafata. Se apreciaza ca realizarea lucrarilor nu va influenta negativ regimul apelor subterane, excavatiile facandu-se cu respectarea conditiilor din proiect.

Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute: Bazin vidanjabil pentru apele menajere si eventual tehnologice.

## **b) Protectia aerului:**

*In etapa de executie a lucrarilor*

In perioada de constructii –montaj, sursele de poluanti atmosferici sunt reprezentate de:

- autovehicule rutiere utilizate pentru transportul componentelor viitoarelor utilaje si echipamente, materialelor de constructie si montaj;
- activitati de constructii – montaj

Cele doua categorii de surse de poluanti nu sunt stationare si au un caracter temporar. Gazele de esapament de la vehiculele si utilajele actionate de motoarele cu ardere interna sunt specifici arderii benzinei sau motorinei si contin:

- oxizi de azot (NO<sub>x</sub> si NO<sub>2</sub>);
- oxizi de carbon (CO si CO<sub>2</sub>);
- compusi organici volatili (metan si compusi non metanici);
- metale grele (cadmiu, cupru, crom, nichel, seleniu, zinc);
- poluanti organici persistenti.

Activitatile de constructii – montaj produc urmatoarele emisii de poluanti :

- manipularea materialelor de constructie aflate sub forma de pulberi;
- operatii diverse caracteristice tipului de lucrari (curatare structuri metalice (emisii de pulberi cu continut de oxizi metalici);
- operatii de debitare (emisii de gaze de ardere (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi totale));
- operatii de constructii, reparatii si finisaje (emisii de pulberi cu continut de ciment, nisip si ipsos).

Poluantii cu ponderea cea mai mare, generati de aceste surse, sunt pulberile cu un spectru dimensional larg. Aceste emisii vor avea un caracter fugitiv. Evacuarea se va face in atmosfera exterioara, in mod natural prin ferestre, usi si luminatoare. Emisiile vor aparea la intervale mari de timp si se vor manifesta pe perioade mici de timp, numai in cadrul reparatiilor, constructiilor si montajului. Vor fi luate masuri pentru limitarea emisiilor. Impactul asupra calitatii aerului si asupra climei este nesemnificativ.

*In etapa de functionare:* Nu exista surse de poluare a factorului de mediu aer.

**Surse de mirosuri:** Proiectul propus a se implementa nu presupune generare de mirosuri.

### *Prognozarea impactului*

#### Impactul potential in etapa de executie a lucrarilor

Impactul potential al activitatilor din etapa de executie a lucrarilor asupra calitatii aerului va fi strict local si de intensitate redusa, limitat, in general, la perimetrul amplasamentului si al fronturilor de lucru.

Emisiile din timpul lucrarilor de construire a cladirilor vor fi asociate in principal cu escavarea pamantului, transportul si manevrarea materialelor.

Se presupune ca lucrarile se vor face pe etape tehnologice, fapt ce va implica deplasarea periodica a fronturilor de lucru si respectiv a zonelor cu impact negativ.

Tinand cont de aspectele mentionate, se poate considera ca lucrarile aferente implementarii proiectului nu vor avea un impact semnificativ si pe termen lung asupra calitatii aerului.

#### Impactul potential in etapa de functionare

Se estimeaza ca in timpul functionarii nu va exista un impact semnificativ asupra calitatii aerului.

### **Masuri de protectie a calitatii aerului**

In vederea protectiei calitatii aerului pe perioada de derulare a proiectului, este prevazuta luarea urmatoarelor masuri:

- Reducerea emisiilor de pulberi prin stropire cu apa in timpul lucrarilor efectuate in etapa de constructie;
- Verificarea si intretinerea periodica a utilajelor si vehiculelor utilizate in toate etapele proiectului;
- Efectuarea transportului rutier doar pe cai amenajate in toate etapele proiectului;
- Acoperirea corespunzatoare a vehiculelor care transporta materiale de constructii si deseuri din materiale de constructii in timpul etapei de constructie;
- Solutiile si tipurile de lucrari vor respecta standardele si normativele in vigoare pentru asigurarea exigentelor privind calitatea lucrarilor efectuate.

In cadrul desfasurarii activitatii de colectare si stocare temporara se impun urmatoarele masuri:  
- mijloacele si utilajele de transport vor fi intretinute si supuse reviziilor in mod regulat pentru a reduce emisiile de noxe. Se va proceda la oprirea motorului pe perioada stationarii vehiculului;

- toate mijloacele de transport sunt prevazute cu subansamble auto care filtreaza noxele de evacuare (catalizatori/ filtre de particule) si vor fi alimentate cu carburanti cu continut mic de sulf doar la statii specializate;
- incadrarea emisiilor de poluanti, rezultate de la mijloacele de transport, in normele tehnice privind siguranta circulatiei rutiere si protectia mediului, sunt verificate prin inspectiile tehnice periodice.
- limitarea pe cat posibil a emisiilor de praf in atmosfera

### **c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:**

#### *In etapa de executie*

In etapa de executie, procesele tehnologice adoptate presupun folosirea unor grupuri de utilaje care, atat prin activitatea desfasurata in amplasamentul proiectului cat si prin deplasările lor, constituie surse de zgomot si vibratii. A doua sursa principala de zgomot si vibratii este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport, pentru transportul materialelor de construire.

*In etapa de functionare:* Dupa finalizarea lucrarilor de construire nu vor mai exista surse de zgomot si de vibratii.

### **Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor**

#### *In etapa de executie*

Nivelul de zgomot echivalent se va incadra in limitele SR 10009/2017 – Acustica - limite admisibile ale nivelului de zgomot, STAS 6156/1986 - Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social - culturale si OM nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Toate echipamentele si instalatiile care produc zgomot si/sau vibratii vor fi mentinute in stare buna de functionare si vor fi utilizate in spatiile autorizate, in conditii care sa permita incadrarea nivelului de zgomot echivalent in limitele admise in mediu si in zonele protejate.

*In etapa de functionare:* Nu sunt necesare masuri de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor.

**d) Protectia impotriva radiatiilor:** Proiectul nu prevede utilizarea surselor de radiatii, prin urmare in cazul activitatilor ce urmeaza a se desfasura in cadrul amplasamentului analizat nu se folosesc substante radioactive.

### **e) Protectia solului si a subsolului**

#### *In etapa de executie*

Sursele posibile care ar putea influența negativ indicatorii de calitate ai solului ca urmare a desfășurării activităților analizate pe amplasamentul proiectului sunt următoarele:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse materiale de construcție sau de la utilajele și echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolată a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- decopertările de sol vegetal – efectuate pentru realizarea construcțiilor

#### *In etapa de functionare*

Sursele potențiale de poluare a solului, subsolului și apei freatică sunt:

- scurgeri accidentale de uleiuri și lubrifianți existenți în diferite echipamente ale secției;
- colectarea, stocarea temporară a deșeurilor.

#### **Măsuri de protecție a solului și subsolului**

În cadrul desfășurării activității de colectare și stocare temporară se impun următoarele măsuri:

- prevenirea poluării solului și subsolului se face prin respectarea tuturor normelor și normativelor în vigoare și aplicarea de măsuri adecvate care să reducă la minim riscurile potențiale.
- se vor utiliza numai mijloace de transport adecvate naturii deșeurilor transportate care să nu permită împrăștierea acestora și emanații de noxe în timpul transportului.
- deșeurile colectate vor fi ambalate și etichetate în conformitate cu prevederile legale referitoare la colectarea și transportul deșeurilor în funcție de tipul, natura și proveniența acestora.
- colectarea deșeurilor se va face în ambalaje cu grad mare de rezistență, închise, reducând la maxim deversările și împrăștierea accidentale.
- stocarea temporară a deșeurilor periculoase și nepericuloase colectate se face într-o hală cu regim de înălțime P, betonată, acoperită, închisă pe toate laturile, cu ferestre ce asigură o ventilație naturală, folosită pentru stocarea temporară a deșeurilor nepericuloase și periculoase și care nu prezintă riscul degradării sub influența intemperiei meteorologice;
- platforma betonată acoperită cu prelată impermeabilă utilizată pentru stocarea temporară, în vederea presării a deșeurilor din material plastic și a deșeurilor din hârtie și carton va fi întreținută corespunzător astfel încât să nu se duca la poluarea solului, subsolului, apei subterane;
- Nu se va stoca/depozita temporar nici un tip de deșeu periculos în afara halei;

- eventualele scurgeri accidentale ce sunt directionate printr-o conducta PVC catre un bazin betonat vidanjabil cu  $V= 1$  mc amplasat in exteriorul halei; vidanjabarea acestuia se face pe baza de contract incheiat cu unitati autorizate in acest sens, de cate ori este necesar;
- sunt prevazute de asemenea, absorbanti biodegradabili (rumegus) ambalati in saci de plastic si depozitati in zonele de lucru si materiale pentru neutralizarea eventualelor scurgeri de substante periculoase (nisip), ambalate in saci de plastic.
- ambalajele folosite pentru colectare, stocare si transport metalice sau de plastic, cu capac, care se inchid etans si nu permit infiltrarea pe sol sau in subsol de scurgeri, particule sau praf din componenta deseului;
- pe durata stocarii temporare recipientele cu deseuri vor fi supravegheate din punct de vedere al integritatii fizice, in vederea evitarii scurgerilor sau imprastierilor accidentale;
- deseurile menajere vor fi colectate in europubele pe platforma betonata si vor fi predate operatorilor de salubritate;
- se va interveni rapid pentru limitarea zonei afectate in cazul unei pierderi accidentale prin utilizarea materialelor absorbante existente pe amplasament.

**f) Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:** Perimetrul se afla in afara ariilor protejate Natura 2000. In ceea ce priveste compozitia floristica din zona, ce poate fi afectata de implementarea si functionarea obiectivului, mentionam ca nu au fost identificate specii de interes comunitar, precum si faptul ca zona analizata nu este inclusa intr-un Sit de Importanta Comunitara (SCI).

**g) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:**

Pentru investitia propusa, nu este cazul. In zona nu sunt amplasate constructii sau dotari de interes public.

Amplasamentul se caracterizeaza prin absenta totala a oricarui tip de riscuri naturale sau antropice (alunecari de teren, nisipuri miscatoare, eroziuni, scurgeri de torenti, terenuri mlastinoase) care sa puna in pericol securitatea oamenilor, a constructiilor.

In timpul executiei lucrarilor, constructorul va respecta normele generale de igiena precum si normele privind protectia si igiena muncii in constructii astfel incat sa nu se aduca prejudicii zonei limitrofe, cadrului natural si ecosistemelor.

Impactul negativ asupra asezarilor umane din zona se poate, eventual, manifesta prin zgomotul produs de utilajele care vor realiza cladirile pentru functionarea centrului de reciclare deseuri textile si utilitatile aferente.

Asa dupa cum s-a aratat anterior, concentratiile compusilor chimici nocivi, rezultati in urma arderii combustibililor in motoare Diesel, nu au valori mari, datorita dispersiei pe o arie mare, de catre curentii de aer.

Realizarea investitiei propuse nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale, nu va determina schimbari de populatie in zona. Va exista un impact pozitiv pe termen mediu, atat din punct de vedere social, prin crearea de locuri de munca, cat si din punct de vedere economic, prin taxele si impozitele achitate catre administratia publica locala. Pe amplasament sau in imediata vecinatate nu sunt monumente istorice. In cazul in care in timpul executarii lucrarilor proiectate se vor descoperi cu totul intamplator valori culturale sau istorice, titularul proiectului/ antreprenorul lucrarilor, are obligatia respectarii prevederilor Legii nr. 422/2001 Republicata, privind protejarea monumentelor istorice.

Pentru asigurarea confortului rezidentilor din zona se propun si urmatoarele masuri:

- utilizarea unor echipamente performante care sa genereze nivele minime de zgomot si astfel disconfort minim vecinatatilor lucrarii;
- toate masurile propuse pentru factor de mediu aer se pot considera ca avand o componenta cu efect si asupra sanatatii umane (calitatea aerului in zonele invecinate).

In ceea ce priveste personalul ce deserveste activitatea de pe amplasament este necesara dotarea corespunzatoare cu echipament de protectie, pastrarea stricta a regulilor de igiena si protectie a muncii la locul de munca.

Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se intrevevede posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

Este necesara informarea de urgenta a populatiei din zona in cazul producerii unor evenimente sau accidente cu impact asupra mediului.

Pana la data elaborarii prezentei lucrari nu au fost primite reclamatii de la public cu privire la existenta proiectului analizat.

Nu sunt necesare masuri suplimentare fata de cele prevazute deja prin proiect.

**h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament:** Gestionarea deseurilor generate se face cu respectarea prevederilor Ordonantei de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind Regimul Deseurilor, aprobata prin Legea nr. 17 din 6 ianuarie 2023.

Toate deseurile vor fi colectate selectiv si depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deseurilor (HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor, modificata prin Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE) sau predate firmelor specializate in colectarea deseurilor.

### *Managementul deșeurilor*

Deșeurile menajere vor fi colectate în zone bine stabilite pe amplasament, de unde vor fi preluate de către firme specializate, pe baza de contracte.

Managementul deșeurilor rezultate din activitatea de șantier va fi asigurat de constructorul autorizat care va executa lucrările de investiții. Deșeurile rezultate vor fi preluate de către un agent economic autorizat pentru colectare/transport deșeuri, în baza unui contract încheiat cu acesta.

### *Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate*

Conform definiției privind gestionarea deșeurilor, prevenirea reprezintă toate măsurile ce trebuie să fie luate înainte ca o substanță/material/produs să devină deșeu, în vederea reducerii:

- cantității de deșeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;
- impactului negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației.

În lista privind ierarhia deșeurilor, prevenirea producerii deșeurilor este prioritară. Prevenirea are drept scop încurajarea gestionării deșeurilor în vederea reducerii efectelor negative ale acestora asupra mediului.

Reducerea cantităților de deșeuri rezultate în urma finalizării investiției, precum și a deșeurilor rezultate în timpul funcționării forajelor, se realizează prin:

- creșterea gradului de colectare selectivă a deșeurilor reciclabile în vederea refolosirii prin reutilizarea directă în activități de construcții sau indirectă tot ca materiale de construcție, sau valorificare prin reciclare/valorificare energetică;
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor rezultate se reduce cantitatea de deșeuri depozitate și implicit spațiul destinat depozitelor și se realizează o economie a materiilor prime și a materialelor utilizate în construcții;
- mentenanța instalațiilor de încărcare/descărcare și transport deșeuri;
- monitorizarea fluxului de deșeuri rezultate;
- instruirea angajaților.

**i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:** Nu este cazul. Nu se va opera cu substanțe/preparate chimice.

### **Caracteristicile impactului potențial asupra populației și sănătății umane:**

#### ***Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității***

Principalele forme de impact asupra sănătății populației constau în:

- disconfort provocat populației din cauza prafului produs în punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigură transportul materiilor prime și a deșeurilor. Funcție de intensitatea emisiilor și perioada de acționare, pot duce la stare de jena în respirație, probleme oftalmologice, stres;
- disconfort datorat zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru construcții, peste limitele legale și o perioadă de timp îndelungată care pot duce la probleme de sănătate, care se manifeste pe perioada disconfortului.

Dat fiind specificul activităților, nu există posibilitatea contaminării mediului cu germeni patogeni sau apariția vreunui impact de această natură.

Materialele utilizate nu conțin substanțe radioactive sau cancerigene, deșeuri toxice, rebuturi industriale sau alte substanțe ori elemente daunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător, ele corespund condițiilor impuse de legislația în vigoare.

Responsabilitatea titularului de proiect este să identifice și să evite sau să minimizeze riscurile și impactul negativ asupra sănătății, siguranței și securității comunității locale, care pot apărea pe durata ciclului de viață a proiectului, datorată atât circumstanțelor existente cât și celor neobisnuite. Datorită măsurilor luate de titularul de activitate, nu se întrevide posibilitatea apariției unor accidente cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

Prin zona de amplasare și prin măsurile care sunt luate, activitățile care se vor desfășura în cadrul proiectului nu vor avea impact negativ asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot).

Deoarece amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află într-un mediu fără specii protejate sau valoroase, la realizarea investiției propuse nu prognozăm un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zonă.

### ***Impactul cumulativ***

În zonă nu există alte proiecte similare sau care să genereze un impact cumulativ negativ.

Impactul asupra factorului de mediu pe perioada construcției va fi unul în limite admisibile și nu va exista, în condiții de respectare a datelor de proiect, un impact cumulativ.

În etapa de funcționare nu va exista impact cumulativ negativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

Efectul cumulativ asupra factorilor de mediu, în special asupra aerului și zgomotul cumulat, nu afectează zonele rezidențiale.

Apreciem că impactul cumulativ al funcționării centrului pentru reciclarea deșeurilor textile asupra factorilor de mediu se află în limita valorilor admise prin legislația în vigoare.

### ***Magnitudinea si complexitatea impactului***

Impact relativ redus si local in etapa executiei proiectului.

Magnitudinea impactului este redusa, fiind in stransa corelatie cu complexitatea si marimea proiectului.

Nu va exista un impact semnificativ asupra componentelor mediului inconjurator in conditii normale de functionare.

### ***Probabilitatea impactului***

Impactul investitiei asupra mediului are loc in timpul implementarii proiectului si este limitat la perioada de executie, va exercita impact negativ asupra aerului, in special prin emisii de pulberi cu continut variat si prin emisii de vibratii si zgomot.

Efectele au caracter temporar si actioneaza in special asupra personalului muncitor, din cauza expunerii mai indelungate.

### ***Durata, frecventa si reversibilitatea impactului***

Impact cu durata, frecventa si reversibilitate reduse datorita naturii proiectului si masurilor prevazute de acesta.

***Impactul rezidual*** asupra factorilor de mediu este negativ nesemnificativ si se manifesta prin:

- cresterea emisiilor de gaze de esapament in atmosfera;
- antrenarea de pulberi in atmosfera.

Dupa finalizarea lucrarilor de construire, calitatea aerului va reveni la cea dinainte de realizarea proiectului.

Prin gestionarea corespunzatoare a suprafetei de sol vegetal si reamenajarea perimetrului afectat de lucrarile de construire, se va evita inregistrarea unui impact rezidual.

***Extinderea impactului:*** Impact relativ redus si local in etapa executiei proiectului.

***Natura transfrontaliera a impactului:*** Dat fiind distantele mari pana fata de granitele tarii, si specificul activitatii proiectului, atat in perioada de constructie dar si de functionare, nu va exista un impact transfrontiera.

***Impactul cumulativ transfrontier:*** Nu se va manifesta un impact cumulativ transfrontier prin natura activitatilor desfasurate atat in faza de executie cat si in cea de operare si datorita distantei fata de granite.

Informatiile din capitolul **DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT**, respectiv memoriul tehnic, au fost preluate din „MEMORIU DE PREZENTARE NECESAR EMITERII ACORDULUI DE MEDIU”, intocmit de S.C. RECOM WASTE RECYCLING&MANAGEMENT S.R.L.

## IDENTIFICAREA SI EVALUAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC SI DE DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI

Pentru evaluarea riscului de mediu in diferite domenii de activitate au fost concepute o serie de metodologii, calitative si/sau cantitative, cu diferite grade de complexitate.

Alegerea celei mai bune metodologii depinde de diversi factori, cum ar fi:

- Natura problemei;
- Scopul evaluarii;
- Rezultatele cercetarilor anterioare in domeniu;
- Informatiile accesibile;
- Resursele disponibile;

Diferenta dintre cele doua posibilitati de evaluare este aceea ca evaluarea cantitativa a riscului utilizeaza metode de calcul matematic, in timp ce evaluarea calitativa a riscului considera probabilitatile si consecintele in termeni calitativi : „mica”, „mare”, etc.

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

▪ **Analiza arborelui erorilor** – reprezentarea grafica a tuturor surselor initiale de risc potential, implicate intr-o emisie accidentala (explozie sau emisii toxice), deci pleaca de la un eveniment final si ajunge la sursele initiale de risc. Obiectul analizei este de a determina modul in care echipamentul sau factorul uman contribuie la producerea evenimentului final nedorit. Totodata analiza constituie un instrument util in decizie, facilitand identificarea punctelor in care trebuie sa se actioneze pentru a stopa propagarea evenimentelor intermediare catre evenimentul final.

▪ **Analiza arborelui de evenimente** porneste de la un eveniment initial (sursa de risc) si determina consecintele acestuia, consecinte care la randul lor pot genera alte efecte nedorite. Analiza arborelui de evenimente se preteaza a fi utilizata in cazul defectarii unor componente vitale ale instalatiilor, care pot avea consecinte grave asupra mediului, sanatatii umane si bunurilor materiale. Analiza arborelui de evenimente ofera posibilitatea identificarii cailor de actiune in vederea reducerii valorii probabilitatii de producere a unui eveniment, deci a modalitatilor de prevenire a producerii aceluia eveniment.

▪ **Analiza cauze – consecinte** este o metoda ce combina analiza arborelui de evenimente si a celui de erori si permite corelarea consecintelor unui eveniment nedorit (emisie accidentala) cu cauzele lui posibile.

- **Analiza erorii umane** - metoda care ia in considerare doar sursele de risc datorate erorii umane excluzandu-le pe cele legate de instalatie.

**Evaluarea calitativa a riscului de mediu** implica realizarea etapei de identificare a pericolelor si cea de apreciere a riscului pe care acestea il prezinta, prin estimarea probabilitatii si consecintelor efectelor care pot sa apara din aceste pericole.

Pentru identificarea pericolelor, evaluarea calitativa a riscului ia in considerare urmatorii factori:

- **Pericol/Sursa** – se refera la poluantii specifici care sunt identificati sau presupusi a exista pe un amplasament, nivelul lor de toxicitate si efectele particulare ale acestora.

- **Calea de actionare** – reprezinta calea pe care substantele toxice ajung la receptor, unde au efecte daunatoare; aceasta cale poate fi ingerare directa sau contact direct sau migrare prin sol, aer, apa.

- **Tinta/Receptor** – reprezinta obiectivele asupra carora se produc efectele daunatoare ale anumitor substante toxice de pe amplasament, care pot include fiinte umane, animale, plante, resurse de apa sau cladiri (numite in termeni legali obiective protejate).

Intensitatea riscului depinde atat de natura impactului asupra receptorului, cat si de probabilitatea manifestarii acestui impact.

Identificarea factorilor care influenteaza relatia sursa-cale-receptor presupune caracterizarea detaliata a amplasamentului din punct de vedere fizic si chimic.

Metode de estimare calitativa a riscurilor:

- **analiza „What if ?”** (ce ar fi daca ?) se recomanda a fi realizata in special in faza de conceptie a unei instalatii, dar poate fi folosita si la punerea in functiune sau in timpul functionarii. Metoda consta in adresarea unor intrebari referitoare la sursele de risc, siguranta functionarii si intretinerea instalatiilor de catre o echipa de experti in procese si instalatii tehnologice si in protectia mediului si a muncii. Metoda are drept scop depistarea evenimentelor initiale, ale unor posibile emisii accidentale;
- **analiza „HAZOP”** (Hazard and operability/ hazard si operabilitate ) este o metoda bazata pe cuvinte cheie similara analizei „What if” – si identifica sursele de risc datorate abaterii de la functionarea normala, monitorizand in permanenta parametrii de proces;
- **matricea de risc** – matrice de evaluare: pe abscisa se trec clasele consecintelor unui accident posibil, iar pe ordonata se trec clasele de probabilitate.

La stabilirea claselor de consecinte se iau in considerare: natura pericolului si tintele (receptorii) care pot fi afectati. astfel, se au in vedere:

- potentialul pericolului (cantitatea si toxicitatea substantelor chimice periculoase si tipul pericolului);
- localizarea pericolului, vulnerabilitatea zonei din imediata vecinatate a sursei de pericol, posibilitatile de interventie rapida si de decontaminare;
- efectele economice locale.

La stabilirea claselor de probabilitate sunt utilizate date statistice si informatii referitoare la accidentele si incidentele similare.

Evaluarea riscului de mediu si rezultatele evaluarii conduc la obtinerea unei priviri de ansamblu asupra unei activitati, furnizand informatiile ce stau la baza planificarii ulterioare a masurilor de reducere a riscului, in cadrul managementului riscului de mediu.

**Factorii de risc posibili in zona investigata sunt reprezentati de contaminarea aerului atmosferic in aria de influenta a obiectivului cu substante periculoase precum oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), particule respirabile (PM<sub>10</sub>), particule in suspensie, compusi organici volatili (COV) si respectiv, zgomot relationat functionarii obiectivului propus.**

## **SITUATIA EXISTENTA/PROPUSA, POSIBIL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI**

### **SITUATIA EXISTENTA**

Terenul pe care se propune realizarea investitiei este situat in intravilanul comunei Cateasca, judetul Arges. Are o suprafata de 2250,00 mp, folosinta actuala este de curti constructii, zona industriala si depozitare, este liber de constructii si se afla in proprietatea beneficiarului. Distanta dintre amplasamentul pe care se doreste a se realiza investitia si zona locuita a satului Gruiu este de cca. 350 m.

### **SITUATIA PROPUSA**

Se propune construirea unei hale metalice cu regim de inaltime P inalt cu destinatia spatiu pentru stocarea temporara a deseurilor periculoase si nepericuloase, respectiv reciclare/valorificare deseuri nepericuloase. De asemenea se va construi si o cladire de birouri cu regim de inaltime P+1. Se propune realizarea cailor de acces auto si pietonale, parcare cu 6 locuri, platforma betonata, zona verde si realizarea imprejmuirii perimetrare a incintei.

## **EVALUAREA DE RISC ASUPRA STARII DE SANATATE A POPULATIEI DIN ARIA DE INFLUENTA A OBIECTIVULUI**

### **IDENTIFICAREA PERICOLELOR**

#### ***Substante periculoase***

#### **Contaminanti specifici in aerul atmosferic si efecte asupra sanatatii**

#### **Poluarea produsa de autovehicule**

Printre multiplele surse de poluare se numara si mijloacele de transport echipate cu motoare cu ardere interna. Actiunea poluanta a motoarelor, prin emisiile nocive de gaze se manifesta in mod pregnant in marile centre urbane, caracterizate printr-o densitate deosebita a mijloacelor de transport.

Transporturile rutiere realizate cu autovehicule echipate cu motoare cu ardere interna au o contributie insemnata asupra poluarii mediului inconjurator afectand practic toate ecosistemele.

## Principalele efecte ale poluarii produse de transporturile rutiere asupra mediului inconjurator

Factor de mediu	Efecte
<i>Aer</i>	-emisiile de NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , compusi volatili (VOC), care produc poluarea aerului, -emisiile de NO <sub>x</sub> si VOC produc O <sub>3</sub> , troposferic si peroxiacetil nitrat (pan), -folosirea si evaporarea combustibililor cu aditivi duce la cresterea emisiei de plumb, -poluare sonora.
<i>Apa</i>	-contaminarea cu saruri, aditivi si solventi a apelor de suprafata si de adancime, -acidifierea prin SO <sub>2</sub> si NO <sub>x</sub> , -modificarea sistemelor hidrologice prin reseaua de drumuri.
<i>Sol</i>	-construirea drumurilor produce fragmentarea si erodarea solului, -riscul de contaminare accidentala cu substante periculoase -probleme de depozitare a vehiculelor vechi si a componentelor acestora.
<i>Cadru natural</i>	-extragerea materialelor de constructii si a minereurilor Duce la degradarea peisajului.

Contributia procentuala a transporturilor rutiere la degradarea mediului este (conform ultimelor aprecieri):

- schimbari de clima (prin producerea efectului de sera in proportie de 17% si prin reducerea stratului de ozon in proportie de 2%),
- acidificare 25%,
- eutroficare cu azot (5%) cu fosfor (2%),
- zgomot 90%,
- miros 38%.

In continuare, se prezinta doua repartitii considerate ca fiind reprezentative pentru studiul poluarii produse de transporturile rutiere.

Astfel, in tabelul de mai jos sunt expuse sursele principale de emisii in care transportul rutier apare ca sursa distincta, chiar distribuita functie de tipul motorului (m.a.s.-motoare cu aprindere prin scanteie care functioneaza cu benzina; m.a.c.-motoare cu aprindere prin comprimare, care functioneaza cu motorina) (conform unor studii efectuate in Germania, prin analiza masuratorilor asupra poluarii aerului efectuate si raportate atat la surse cat si la parcul de autovehicule).

Se constata ca mijloacele de transport produc 74% CO, 61% NO<sub>x</sub> si 21% CO<sub>2</sub>; contributia lor la emisia de SO<sub>x</sub> si particule este relativ mica. Daca se considera numai poluarea produsa de transporturi se observa ca emisia de CO si HC se datoreaza in special motoarelor cu benzina (m.a.s.). Emisia de SO<sub>x</sub> si particule este produsa aproape in intregime de motoarele diesel (m.a.c.), in timp ce emisia de ansamblu pentru NO<sub>x</sub> se imparte relativ egal intre m.a.s. si m.a.c.

## Principalele surse de emisii ale poluantilor

Sursa		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM	VOC	Pb	Metale grele
Centralele termice			*	*				/*
Combustie casnica	-carbune -petrol -lemn		*			/* /*		/*
Transport rutier	-m.a.s. -m.a.c.	*		#			#	
Industrie		*	*	*	*	*	*	/*

\* intre 5-25% din emisiile totale in orasele neindustrializate; /\* Intre 25-50% analog; # peste 50% analog

## Gradul de poluare produs de principalele surse antropogene

Gradul de poluare				
Poluant	Industrie	Centrale termice	Utilizari civile	Transporturi
CO	15,2	0,5	10,6	73,7
NOX	9,8	24,6	4,8	60,8
SOX	23,7	60,8	10,7	4,8
HC*	44,3	0,6	3,5	51,6
CO <sub>2</sub>	21,0	33	24	21
PT**	63,6	15,3	8,1	13

\* incluzand solventi

\*\* incluzand praful

## Gradul de poluare produs de diferite tipuri de vehicule

Poluant	Grad de poluare in %				
	Autoturisme (m.a.s.)	Autoturisme (m.a.c.)	Vehicule comerciale (m.a.s.)	Vehicule comerciale (m.a.c.)	Vehicule Industriale Autobuze
CO	81,9	2,4	4	1,2	10,5
NOX	44,6	12,2	1,3	4,9	37
SOX	0	30	0	10	60
HC*	74	4,6	2,7	4,3	14,3
PT	0	30	0	10	60

## Emisii poluante ale motoarelor cu aprindere prin scanteie (M.A.S.) si ale motoarelor cu aprindere prin compresie (M.A.C.)

In ultimii ani motoarele diesel au devenit din ce in ce mai folosite, reducandu-se astfel decalajul fata de autovehiculele echipate cu motoare cu benzina (in ceea ce priveste performantele, zgomotul, pretul de cost).

Analizandu-se interdependenta dintre concentratiile de monoxid de carbon, oxizi de azot si hidrocarburi esapate de catre m.a.s. si de catre m.a.c. raportate la coeficientul excesului de aer, se constata ca m.a.c. este mai putin poluant decat m.a.s.; substantele nocive reprezinta (in cazul m.a.s.) circa 1% din totalul de gaze esapate; in cazul m.a.c. substantele nocive

reprezinta circa 0,3% din totalul de gaze esapate; din punct de vedere al emisiilor poluante, exista pareri divergente in ceea ce priveste aprecierea gradului de toxicitate al m.a.c. si m.a.s.; pana nu demult, motoarele diesel erau considerate numai dupa caracteristicile exterioare (fumul negru si mirosul neplacut al gazelor) ca fiind principalul pericol asupra mediului, motorul cu aprindere prin scanteie, datorita emisiilor sale invizibile, parand a fi motorul “curat” al viitorului.

Masuratorile efectuate asupra acestor doua tipuri de motoare au aratat ca, in ciuda fumului si a mirosului, gazele emise de m.a.c. sunt mai putin toxice decat HC si CO emise de m.a.s.; testele efectuate asupra autoturismelor dotate cu m.a.c. si m.a.s. au scos in evidenta faptul ca m.a.s. emite de 10 ori mai mult CO, de 12 - 14 ori mai mult HC, aproximativ de 2 ori mai mult NOx; m.a.c. are emisii mult mai mari de particule (de circa 3 ori) si de SOx (de circa 4 ori) fata de nivelurile m.a.s.

In cele ce urmeaza se detaliaza nivelul de emisii absolut pentru cele doua tipuri de motoare; sunt prezentate comparativ ca valoare nivelul emisiilor pentru m.a.s. conventional (fara catalizator trivalent), m.a.s. cu catalizator si m.a.c. Referitor la emisiile legiferate tabelul urmator ilustreaza comparativ valorile medii ale emisiilor produse de un motor incalzit in functionare urbana; in cazul utilizarii acestuia la autoturisme; m.a.c. inregistreaza emisii mai reduse de CO, HC, NOx decat m.a.s. standard (fara catalizator trivalent); totusi pentru pulberi totale, emisiile m.a.c. sunt mult mai mari decat cele ale m.a.s.; comparatia intre m.a.c. si m.a.s. cu catalizator arata ca emisiile gazoase legiferate sunt apropiate.

#### Emisiile medii in trafic in functie de tipul de vehicul

TIPUL de VEHICUL	EMISII MEDII in TRAFIC (g/km)			
	CO	HC	NOx	PT
m.a.s. standard (fara catalizator)	27,0	2,8	1,7	--
m.a.s. cu catalizator	2,0	0,2	0,4	--
m.a.c. (diesel)	0,9	0,3	0,8	0,4

Referitor la emisiile nelegiferate, s-a constatat ca in general m.a.c. emit mai putine hidrocarburi usoare decat m.a.s. cu catalizator (cu exceptia etilenei, propilenei, 1-butenei care au un rol foarte important in formarea ozonului). Compusii aromatici pe langa efectul fotochimic important mai au si un efect potential cancerigen:

- benzen m.a.s. cu catalizator > m.a.c.
- toluen m.a.s. cu catalizator > m.a.c.

## **Oxizii de azot (NO<sub>x</sub>)**

Oxizii de azot sunt un amestec de gaze compuse din azot și oxigen. Doi dintre cei mai importanți, din punct de vedere toxicologic dintre oxizi de azot sunt oxidul de azot și dioxidul de azot; ambii sunt neinflamabili și se prezintă de la incolori până la culoarea brună, la temperatura camerei. Oxidul de azot este un gaz cu miros dulceag ascuțit, la temperatura camerei, în timp ce dioxidul de azot are un miros puternic, dur și este lichid la temperatura camerei, devenind un gaz brun-roșcat, la peste 21,1<sup>0</sup> C.

Oxizii de azot sunt eliberați în aer din emisiile autovehiculelor, arderea carbonului, petrolului sau gazelor naturale, și în timpul unor procese, cum ar fi sudura cu arc, galvanizarea, gravare și detonarea de dinamită. Aceștia sunt, de asemenea, produși comercial prin reacția acidului azotic cu metale sau celuloză. Oxizii de azot sunt utilizați în producția de acid azotic, lacuri, coloranți și alte substanțe chimice. Ei sunt, de asemenea, utilizați în combustibilii pentru rachete, nitrare de produse chimice organice, precum și la fabricarea de explozibili.

### **Surse de expunere**

Populația generală este expusă în primul rând la oxizi de azot, prin respirație. Oamenii care locuiesc în apropierea surselor de ardere, cum ar fi centralele electrice care ard carbune sau zone unde se utilizează autovehicule grele, pot fi expuși la nivele mai ridicate de oxizi de azot. Gospodăriile care ard o cantitate mare de lemn sau utilizează încălzire cu kerosen și sobe cu gaz tind să aibă nivele mai ridicate de oxizi de azot în cadrul lor, în comparație cu locuințele fără aceste surse. Oxidul de azot și dioxidul de azot se găsesc în fumul de tutun, astfel încât persoanele care fumează activ sau pasiv, ar putea fi expuși la oxizi de azot.

### **Mecanisme de mediu**

Oxizii de azot sunt descompuși rapid în atmosferă prin reacția cu alte substanțe frecvent întâlnite în aer. Reacția dioxidului de azot cu alte substanțe chimice sub acțiunea luminii solare duce la formarea de acid azotic, care este un constituent major al ploilor acide. Dioxidul de azot, de asemenea, reacționează cu lumina soarelui, ceea ce duce la formarea de ozon și favorizând apariția smog-ului. Cantități mici de oxizi de azot se pot evapora din apă, dar cea mai mare parte va reacționa cu apă și va forma acid azotic. Când este eliberat în sol, cantități mici de oxizi de azot se pot evapora în aer, însă cea mai mare parte va fi convertit în acid azotic sau alți compuși. Oxizii de azot nu se acumulează în lanțul alimentară. Muncitorii angajați în întreprinderi care produc acid azotic sau anumite explozibili cum sunt dinamita și

trinitrotoluenul (TNT), precum și muncitorii implicați în sudura metalelor pot fi expuși la oxizi de azot la locul de muncă.

### **Efecte asupra sănătății**

Expunerea la nivele scăzute de oxizi de azot poate determina iritații la nivelul mucoasei oculare, nazale, laringiene și la nivelul plămânilor, și este posibil să producă tuse, dispnee, oboseală și grețuri. Expunerea la nivele scăzute poate duce la acumularea de lichid în plămâni la 1 sau 2 zile după expunere. Respirarea unor nivele ridicate de oxizi de azot poate cauza senzația de arsură, spasme și inflamație a țesuturilor la nivelul faringelui și a tractului respirator superior, oxigenarea redusă a țesuturilor, acumularea de lichid în plămâni și chiar deces. Contactul cu ochii sau pielea poate provoca arsuri serioase la nivelul acestora.

Copiii sunt afectați probabil de expunerea la oxizi de azot în același fel ca și adulții. Nu se cunoaște încă dacă copiii prezintă susceptibilități diferite la oxizii de azot comparativ cu adulții. Expunerea animalelor gestante la oxizi de azot a provocat efecte toxice asupra fetoșilor în dezvoltare. Acești oxizi au determinat modificări asupra materialului genetic din celulele animale. Nu se cunoaște însă, dacă expunerea la oxizi de azot cauzează efecte asupra dezvoltării în cazul subiecților umani.

### **Dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>)**

Dioxidul de sulf este un gaz incolor cu un miros înțepător. Acesta este sub formă lichidă atunci când se află sub presiune. Dioxidul de sulf se dizolvă foarte ușor în apă. Dioxidul de sulf din aer rezultă în principal din activitățile asociate cu arderea combustibililor fosili (carbune, petrol), cum ar fi în cazul centralelor termice sau la topirea cuprului. În natură, dioxidul de sulf poate fi eliberat în aer, de exemplu, în urma erupțiilor vulcanice.

Odată eliberat în mediu, dioxidul de sulf trece în aer. Aici, dioxidul de sulf poate fi convertit în acid sulfuric, trioxid de sulf și sulfati. Dioxidul de sulf se dizolvă în apă și poate forma acidul sulfuros.

Solului poate absorbi dioxidul de sulf, dar nu există informații privind mișcarea acestuia în sol.

### **Surse de expunere**

Expunerea la dioxid de sulf se realizează în primul rând prin aerul respirat. Un alt tip de expunere este prin contact cu pielea. Persoanele mai frecvent expuse la dioxid de sulf sunt lucrătorii la instalațiile în care dioxidul de sulf este un produs secundar, cum ar fi în sectorul industrial de topire a cuprului și în prelucrarea sau arderea carbonului sau petrolului. Alte

persoane frecvent expuse sunt cei care lucreaza la fabricarea acidului sulfuric, hartiei, conservantilor alimentari, ingrasamintelor. Principala cale de expunere pentru muncitori, este cea respiratorie. Muncitorii pot fi expusi la concentratii de dioxid de sulf mai mari decat nivelele obisnuite din aer. Cei care locuiesc in apropierea unor industrii, care implica topirea cuprului, prelucrarea sau arderea de carbune sau petrol sunt, deasemenea, pot fi expusi la nivele mai crescute de dioxid de sulf.

### **Efecte asupra sanatatii**

O modalitate de a investiga daca un produs chimic afecteaza sanatatea umana este prin determinarea mecanismului in care acest produs este absorbit, folosit, si eliberat de catre organism. Pentru unele produse chimice, testele pe animale pot fi necesare. Testele pe animale pot fi deasemenea utilizate pentru a identifica efectele asupra sanatatii, cum ar fi cancerul sau malformatii congenitale.

Expuneri pe termen scurt la nivele ridicate de dioxid de sulf pot pune viata in pericol. Expunerea la 100 de parti de dioxid de sulf per milion de parti de aer (ppm), este considerat un pericol imediat pentru viata si sanatate. Minerii nefumatori anterior sanatosi care au respirat dioxid de sulf eliberat ca urmare a unei explozii intr-o mina de cupru, au suferit arsuri la nivelul mucoase nazale si laringiene, au prezentat dificultati de respiratie, si obstructia severa a cailor respiratorii. Expunerea pe termen lung la nivele ridicate de dioxid de sulf poate afecta sanatatea umana. Modificari ale functiei pulmonare au fost observate la unii muncitori expusi la concentratii de la 0,4 la 3,0 ppm dioxid de sulf, timp de 20 de ani sau mai mult. Cu toate acestea, acesti muncitori au fost deasemenea expusi si la alte substante chimice, ceea ce face dificil de atribuit efectele asupra sanatatii doar expunerii la dioxid de sulf. In plus, persoanele care sufera de astm bronic sunt sensibile la efectele respiratorii ale concentratiilor scazute (0,25 ppm) de dioxid de sulf.

Pentru comparatie, concentratiile obisnuite in aer ale dioxidului de sulf pot varia de la 0 la 1 ppm. Expunerile profesionale la dioxidul de sulf pot varia in mod legal de la 0 la 5 ppm, limita fiind impusa de catre OSHA (Occupational Safety and Health Administration ) locala, in SUA. In timpul unei zile de munca de 8 ore dintr-o saptamana de lucru de 40 de ore, concentratia medie de dioxid de sulf la locul de munca nu poate depasi 5 ppm. Cu toate acestea, in timpul unor defectiuni de sistem sau evenimente neprevazute, au fost raportate nivele apropiate de 50 ppm sau mai mult.

Deoarece dioxidul de sulf este in primul rand prezent sub forma de gaz, populatia este expusa la acesta prin respirarea de aer contaminat. Nivelele de dioxid de sulf in atmosfera variaza de

la regiune la regiune si sunt influentate in special de amploarea dezvoltarii industriale, de obicei, asociata oraselor. Prin urmare, copiii cu cea mai mare expunere la dioxid de sulf sunt cei care locuiesc in apropierea unor surse industriale (de exemplu, industriile care proceseaza sau ard carbune sau petrol, uzine de topire a cuprului, fabrici producatoare de acid sulfuric, fabrici de ingrasaminte, sau fabrici de pasta de hartie). Cele mai multe dintre efectele expunerii la dioxid de sulf care apar la adulti (de exemplu, dificultati de respiratie, modificari ale capacitatii respiratorii si arsuri ale mucoasei nazale si laringiene) sunt posibile motive de preocupare in ceea ce priveste copii, dar nu se stie daca copiii sunt mai vulnerabili in expunerea la acesti oxizi. Copiii pot fi expusi la mai mult dioxid de sulf decat adultii, deoarece acestia respira mai mult aer per greutate corporala. De asemenea, copiii fac mai mult exercitiu fizic si mai frecvent decat adultii. Efortul fizic creste rata de respiratie. Aceasta crestere rezulta in introducerea unei cantitati mai mari de dioxid de sulf in plamani si efecte sporite asupra plamanilor.

Un studiu a aratat ca statusul respirator al unei persoane, si nu varsta biologica, determina vulnerabilitatea la efectele respiratorii datorate inhalarii de dioxid de sulf. Acest studiu sugereaza ca adolescentii sanatosi (cu varste 12-17) nu sunt mai vulnerabili la efectele respiratorii datorate expunerii la dioxid de sulf decat persoanele sanatoase mai in varsta.

Studiile pe termen lung asupra unui numar mare de copii, au indicat posibile asocieri intre poluarea cu dioxid de sulf si simptome respiratorii sau capacitate respiratorie reduca. Copiii care au respirat aer contaminat cu dioxid de sulf pot dezvolta mai multe probleme respiratorii pe masura ce inainteaza in varsta, pot ajunge mai frecvent in serviciul de urgenta pentru tratamentul wheezing-ului si pot dezvolta mai multe boli respiratorii decat este obisnuit la copii. Cu toate acestea, studiile de acest tip sunt in imposibilitatea de a furniza dovezi concludente cu privire la efectele dioxidului de sulf asupra starii de sanatate in cazul copiilor, deoarece multe alti poluanti sunt deasemenea, prezenti in aer.

Este cunoscut faptul ca persoanele cu astm bronsic sunt sensibile la concentratii scazute de dioxid de sulf. Prin urmare, o sensibilitate crescuta este de asteptat a fi prezenta si in cazul copiilor cu astm bronsic, dar nu se cunoaste daca copiii astmatici sunt mai sensibili decat adultii astmatici. In plus, astmul apare cel mai frecvent la afro-americiani, copiii cu varste cuprinse intre 8 si 11 ani si persoanele care traiesc in orase. Din motive necunoscute, ratele de deces asociate cu astmul bronsic sunt mai mari la persoanele de rasa non-caucaziana. Prin urmare, este de asteptat ca sensibilitatea la dioxid de sulf sa fie mai mare in cazul copiilor astmatici afro-americiani care traiesc in zonele urbane.

Exista putine studii care furnizeaza dovezi ale efectelor asupra reproducerii sau dezvoltarii datorita expunerii la dioxid de sulf, in cazul subiectilor umani. Unul dintre studiile efectuate nu a pus in evidenta o relatie intre avortul spontan si expunerea la dioxid de sulf in randul femeilor care locuiau intr-o comunitate industriala din Finlanda. Cu toate acestea, un alt studiu realizat in China a evidentiat o relatie intre greutatea scazuta la nastere si expunerea la dioxid de sulf in timpul sarcinii. Un alt studiu efectuat in Republica Ceha, a pus in evidenta faptul ca tinerii barbati in varsta de 18 de ani, care au fost expusi la nivele ridicate de dioxid de sulf, prezinta o calitate mai scazuta a spermei (anomalii, abilitati reduse de miscare).

Studii ca acestea, insa, sunt adesea greu de interpretat. Este dificil sa se faca distinctia intre efectele poluantilor individuali in cadrul mixturilor de poluanti din aer.

### **Particulele in suspensie**

In atmosfera sunt prezente particule sub forma solida sau semi-solida sau lichida, variind in diametru de la 0.1 la 100 micrometri. Particulele cu dimensiuni sub 10 micrometri raman in suspensie in aer timp de minute sau chiar ore, fiind capabile sa ajunga la zeci de mii de kilometri departare de locul producerii. Particulele cu dimensiuni sub 2.5 micrometri raman in suspensie in aer cateva zile sau saptamani, si pot fi vehiculate la sute de kilometri departare de locul producerii.

Tipurile de particule sunt:

- Particule in suspensie: particulele cu diametrul intre 0.1 si 50 micrometri.
- Particule sedimentabile: particulele cu diametrul intre 50 si 100 micrometri.
- Particule inhalabile (PM<sub>10</sub>): particulele cu diametrul intre 0.1 si 10 micrometri.
- Particule respirabile (PM<sub>2,5</sub>): particule cu diametrul intre 0.1 si 2.5 micrometri.

**Surse de expunere:**

#### ***In functie de mecanismul de productie***

Antropogene: - arderea combustibililor fosili (lemn, carbune, petrol si derivati) in

termocentrale, motoarele automobilelor, sobe

- procese industriale

- incinerarea deșeurilor

- folosirea pesticidelor in agricultura

Naturale: - praful vehiculat de vant, cenusa vulcanica, sare de mare, mușgaiuri, polen,

spori, particulele rezultate din incendiile accidentale a unor suprafețe mari

impadurite

### ***In functie de marimea particulelor***

PM<sub>10</sub>: - praf si fum generat de industrie (operatiuni de macinare si sfarmare), agricultura, transport;

- mucegaiuri, spori, polen.

PM<sub>2.5</sub>: - compusi organici toxici, metale grele generate de motoare cu ardere interna, termocentrale, arderea combustibililor fosili, topitorii de metale.

### ***In functie de modul de formare***

Particule primare: - eliberate direct in atmosfera de la nivelul sursei

Particule secundare: - formate in atmosfera ca rezultat al interactiunilor chimice cu componentii gazosi ai aerului atmosferic (oxizi de sulf, azot, etc.)

### **Clasificare in functie de natura si marimea particulelor**

<b>Descriere</b>	<b>Exemple</b>
foarte mici, 0.01 – 5 microni	pigmenti, particule din fumul de tigara, praf, sare de mare
mai mari, 5 – 100 microni	pulberi de ciment, praf, particule de carbune, particule generate de topitorii de metale, mori de faina
lichide, 5 – 100 microni	smog, ceturi
biologice, 0.001 – 0.01 microni	virusuri, bacterii, polen, spori
chimice, 0.001 – 100 microni	oxizi de metale, particule acide

### ***Efectele prezentei particulelor in suspensie in atmosfera***

- reducerea vizibilitatii prin disocierea si absorbtia luminii

- condensarea vaporilor de apa

- suprafete la nivelul carora se pot produce reactii chimice intre diferitii compusi prezenti in atmosfera, cu formarea smogului

### **Efecte asupra starii de sanatate**

Particulele inhalabile patrund in organism si determina aparitia unor efecte adverse, in functie de marimea diametrului lor. PM<sub>10</sub> sunt in general captate in mucusul din cavitatea nazala si faringe, foarte rar patrundand mai adanc in arborele respirator, si sunt evacuate odata cu mucusul prin miscarile cililor fie la exterior fie in faringe, de unde pot fi inghitite si absorbite in circulatia generala. PM<sub>2.5</sub> sunt capabile sa patrunda in arborele respirator pana la nivel alveolar, unde nu exista mecanisme specializate de inlaturare a lor. Particulele solubile pot trece direct in circulatie, cele insolubile fiind inglobate in macrofage, responsabile de inflamatie cronica insotita de eliberarea de mediatori intracelulari ai inflamatiei ce cresc vascozitatea si

coagulabilitatea sangelui, precipitand accidente vasculare in diverse teritorii sau decompensarea unor insuficiente cardiace preexistente.

Grupurile de risc sunt reprezentate de varstnici, persoanele cu afectiuni respiratorii (astm) sau cardiace preexistente (insuficienta cardiaca) si copii.

### ***Factori ce influenteaza aparitia efectelor respiratorii ale inhalarii particulelor:***

- respiratia pe gura – permite atat inhalarea unei cantitati mai mari de particule, cat si patrunderea acestora mai adanc in arborele respirator
- exercitiul fizic, temperatura crescuta – creste frecventa respiratiilor, cantitatea de particule inhalata si patrunderea acestora mai adanc in arborele respirator
- varsta – respiratia superficiala, caracteristica varstnicilor, nu permite patrunderea particulelor atat de adanc in arborele respirator
- afectiuni pulmonare preexistente – prin efectele pe care le produc, particulele agraveaza si exacerbeaza simptomele unor boli pulmonare preexistente

### ***Mecanisme de actiune***

- alterarea clearance-ului muco-ciliar
- inflamatia tesutului pulmonar
- cresterea permeabilitatii barierei alveolo-capilare
- eliberarea de mediatori celulari pro-inflamatori si pro-coagulanti
- alterarea mecanismelor de aparare imuna
- cresterea susceptibilitatii la infectii respiratorii

### ***Efecte adverse respiratorii***

- agravarea astmului si cresterea frecventei crizelor de astm;
- cresterea incidentei acuzelor de tip respirator superior (nas infundat, rinoree, sinuzita, alergii respiratorii) sau inferior (tuse seaca sau productiva, dispnee, wheezing), cresterea consumului de medicamente si a absenteismului scolar si industrial;
- bronșita cronică;
- alterarea testelor functionale respiratorii;
- moarte prematura la indivizii cu afectiuni respiratorii sau cardiace preexistente.

## **Compusii Organici Volatili (COV)**

Compusii organici volatili (COV) sunt emisi sub forma de gaz din anumite solide sau lichide. COV-urile includ o varietate de substante chimice, unele dintre ele avand efecte adverse pe termen scurt si lung asupra sanatatii. Concentratiile multor COV-uri sunt in mod constant mai mari in interior (de pana la zeci de ori mai mari) decat in aerul exterior. COV-urile sunt emise de o gama larga de produse, in numar de cateva mii. Exemplele includ: vopsele si lacuri, decapanti pentru vopsele, materiale de curatare, pesticide, materiale de constructii si mobilier, echipamente de birou cum ar fi copiatoare si imprimante, fluide de corectie si hartie pentru copiator fara carbon, materiale grafice si de birou inclusiv cleiurile si adezivii, markere permanente si solutii fotografice.

Substantele chimice organice sunt utilizate pe scara larga ca ingrediente in produse de uz casnic. Vopselele, lacurile si ceara contin solventi organici, la fel ca si multe produse de curatenie, dezinfectare, degresare, cosmetice si produsele utilizate in cadrul hobby-urilor. Combustibilii sunt alcatuiti din substante chimice organice. Toate aceste produse pot elibera COV-uri in timp ce se folosesc, si, intr-o anumita masura, atunci cand acestea sunt stocate.

### **Definitie generala si clasificari**

*Compusii organici volatili (COV) cuprind orice compus de carbon, excluzand monoxidul de carbon, dioxidul de carbon, acidul carbonic, carburile metalice sau carbonatii si carbonatul de amoniu, care participa la reactiile fotochimice atmosferice, cu exceptia celor desemnate de catre US EPA (Agentia de Protectia Mediului din S.U.A.) ca avand reactivitate fotochimica neglijabila.*

*Compusii organici volatili, sau COV-urile sunt compusi chimici organici ai caror compozitie face posibila evaporarea lor in aerul din interior, in conditii atmosferice normale de temperatura si presiune. Avand in vedere ca volatilitatea unui compus este in general mai mare cu cat are temperatura punctului de fierbere mai scazuta, volatilitatea compusilor organici este uneori definita si clasificata in functie de punctele de fierbere.*

De exemplu, Uniunea Europeana foloseste punctul de fierbere, mai degraba decat volatilitatea in definitia sa pentru COV-uri.

Un COV este orice compus organic care are un punct de fierbere initial mai mic sau egal cu 250° C, masurat la o presiune atmosferica standard de 101,3 kPa.

COV-urile sunt uneori clasificate in functie de usurinta cu care vor fi emise. De exemplu, Organizatia Mondiala a Sanatatii (OMS) clasifica poluantii organici de interior ca foarte volatili, volatili, precum si semi-volatili. Cu cat este mai mare volatilitatea (scade punctul de fierbere), cu atat este mai probabil sa se emita compusul dintr-un produs sau o suprafata in

aerul interior. Compusi organici foarte volatili (VVOC) sunt atat de volatili incat sunt dificil de masurat si se gasesc aproape in totalitate sub forma de gaze in aer, mai degraba decat in materiale sau pe suprafete. Compusii organici cei mai putin volatili (SVOC) ce se gasesc in aer, constituie o parte mult mai mica din totalul prezent in interior, in timp ce majoritatea vor fi continuti in solide, lichide sau pe suprafete, inclusiv praf, mobilier, precum si materiale de constructii.

### Clasificarea poluantilor organici anorganici (adaptata de la OMS)

Descriere	Abreviere	Intervalul punctului de fierbere (°C)	Exemple de compusi
<b>Compusi organici foarte volatili (gazosi)</b>	VVOC	<0 la 50-100	Propan, butan, clorura de metil
<b>Compusi organici volatili</b>	COV	50-100 la 240-260	Formaldehida, d-limonen, toluen, acetona, etanol (alcool etilic) 2-propanol (alcool izopropilic), hexan
<b>Compusi organici semivolatili</b>	SVOC	240-260 la 380-400	Pesticide (DDT, clordan, plastifianti (ftalati), ignifuge (PCB, BPB))

### Surse

Produse de uz casnic, inclusiv: vopsele, decapanti pentru vopsele si alti solventi; produse de conservare a lemnului; spray-uri cu aerosoli; produse de curatare si dezinfectanti; produse impotriva moliilor si dezodorizante; combustibili depozitati si produse auto; produse utilizate in cadrul hobby-urilor; imbracaminte curatata chimic.

### Efecte asupra sanatatii

Efectele asupra sanatatii includ: iritatie ochilor, nasului si faringelui; cefalee, pierderea coordonarii, greata; leziuni hepatice, renale si asupra sistemului nervos central. Unele substante organice pot cauza cancer la animale; altele sunt suspectate sau cunoscute ca provoaca cancer la subiectii umani. Semnele sau simptomele cheie asociate cu expunerea la COV includ iritatii conjunctivale, disconfort la nivelul nasului si faringelui, cefalee, reactii alergice tegumentare, dispnee, scaderea nivelurilor serice de colinesteraza, greata, voma, epistaxis, oboseala, ameteli.

Capacitatea substantelor chimice organice de a provoca efecte asupra sanatatii variaza mult de la cele care sunt extrem de toxice, pana la cele care nu au nici un efect cunoscut asupra sanatatii. Ca si in cazul altor poluanti, amploarea si natura efectului asupra sanatatii va depinde de multi

factori, inclusiv nivelul de expunere si durata de timp a expunerii. Iritatia ochilor, nasului si faringelui, cefaleea, ametelile, tulburari vizuale si tulburari de memorie se numara printre simptomele imediate pe care unii oameni le-au experimentat imediat dupa expunerea la unele substante organice. In prezent, nu exista prea multe informatii in ceea ce priveste efectele asupra sanatatii care ar putea aparea la niveluri ale substantelor chimice organice ce se gasesc de obicei in locuinte.

### **Deseurile urbane neselectate – date teoretice**

Deseurile solide pot fi definite ca resturile care rezulta din activitatea omului si care nu sunt solvite si/sau nu sunt purtate de apa.

Conform OMS cantitatea de deseuri menajere creste anual cu 1-3%, in paralel cu modificarea compozitiei lor, in sensul scaderii resturilor alimentare si a cenusii, si cresterii hartiei, a maselor plastice, sticlei, etc. Prin aceasta deseurile menajere reprezinta surse importante de poluare a solului apei si aerului, cu influente directe asupra habitatului uman, mediului natural si sanatatii populatiei.

In scopul rezolvarii problemei deseurilor, tarile industrializate trebuie sa faca fata urmatoarelor dificultati: evitarea, reducerea si reciclarea deseurilor. Evitarea si reciclarea deseurilor nu sunt implementate in totalitate in practica, datorita dificultatii de a schimba mentalitatea oamenilor care arunca la gunoi orice, oricand si oriunde, neluand in considerare faptul ca reziduurile menajere si industriale contin substante care pot fi utilizate sau reciclate.

In numeroase tari din lumea a III-a depozitarea deseurilor este deficitara; mai mult de jumatate din cantitatea de deseuri nefiind colectata, fapt ce are consecinte nefaste asupra sanatatii publice. Ridicarea nivelului de constientizare a comunitatii cu privire la nevoia unui management al deseurilor, este un proces de durata.

Pe plan local sistemele de management private care se ocupa cu problemele legate de deseuri sunt cele mai eficace. Colectarea si reciclarea deseurilor merg mana in mana, sunt interdependente. Studiile arata ca cei care colecteaza deseurile sunt de obicei oamenii cu venituri foarte mici sau cei fara venituri. In general, se subestimeaza importanta contributiei societatilor private la colectarea si reciclarea deseurilor.

In general, **ca urmare a lipsei de amenajari si a exploatarei deficitare**, depozitele de deseuri se numara printre obiectivele recunoscute ca generatoare de impact si risc pentru mediu si sanatatea publica.

Principalele forme de impact si risc determinate de depozitele de deseuri orasenesti si industriale, in ordinea in care sunt percepute de populatie, sunt:

- modificari de peisaj si disconfort vizual;
- poluarea aerului;
- poluarea apelor de suprafata;
- modificari ale fertilitatii solurilor si ale compozitiei biocenozelor pe terenurile invecinate.

Poluarea aerului cu mirosuri neplacute si cu suspensii antrenate de vant este deosebit de evidenta in zona depozitelor orasenesti actuale, in care nu se practica exploatarea pe celule si acoperirea cu materiale inerte.

Scoaterea din circuitul natural sau economic a terenurilor pentru depozitele de deseuri este un proces ce poate fi considerat temporar, dar care in termenii conceptului de “dezvoltare durabila”, se intinde pe durata a cel putin doua generatii daca se insumeaza perioadele de amenajare (1-3 ani), exploatare (15-30 ani), refacere ecologica si postmonitorizare (15-20 ani). Toate aceste considerente conduc la concluzia ca gestiunea deseurilor necesita adoptarea unor masuri specifice, adecvate fiecărei faze de eliminare a deseurilor in mediu. Respectarea acestor masuri trebuie sa faca obiectul activitatii de monitoring a factorilor de mediu afectati de prezenta deseurilor.

La populatia care locuieste in apropierea unei gropi de gunoi mari, pot aparea probleme pe starea de sanatate datorita poluarii apei, solului si aerului. Terenurile din jurul gropilor de gunoi reprezinta un risc pentru oamenii care le folosesc in scopul procurarii de hrana sau de materiale reutilizabile.

Riscul aparitiei focului, exploziilor si generarea de gaze, fumuri, fluide toxice si praf este in conexiune foarte stransa cu managementul deseurilor periculoase si a altor tipuri de deseuri. Depozitarea, colectarea, transportul, distrugerea si reciclarea deseurilor trebuie sa urmeze directive si reglementari stricte de mediu si sanatate. Pentru a reduce impactul negativ pe mediu si sanatate este necesar sa se dezvolte sistemele pentru depozitare, transport, colectare si tratare. Pericolul reprezentat de rezidurile solide este deosebit de mare si este reprezentat in primul rand de continutul lor bogat in germeni patogeni. Provenienta lor poate fi diferita dar, in comparatie cu alti factori de mediu exceptand alimentele, in reziduuri acestea gasesc suportul nutritiv si ca atare pot supravietui timp mai indelungat.

O deosebita importanta o au deseurile solide, in adapostirea si dezvoltarea unui mare numar de insecte si rozatoare, cunoscute ca vectori ai unor boli infectioase si parazitare.

Cea mai importanta insecta este musca, care se dezvolta si traieste in reziduurile active, bogate in substante organice in descompunere, transmitand in mod activ si pasiv bacili tifici, dizenterici, bacili Koch, virusuri poliomielitice sau o serie de paraziti intestinali.

Spre deosebire de insecte, la care relatia cu deseurile solide apare intr-un singur sens, in cazul rozatoarelor, relatia poate fi privita in doua sensuri: pe de o parte rozatoarele se pot contamina de la deseuri, iar pe de alta parte ele pot contamina reziduurile. Se stie ca o serie de rozatoare sunt purtatoare naturale ale unor boli ca tularemia, leptospirozele si altele.

Descompunerea reziduurilor in gropile de gunoi, este un proces lent. Acest proces poate dura 50-100 ani, pana cand deseurile se transforma intr-o masa stabila, in timp ce apa de scurgere (poluata) va fi produsa in mod constant.

Scurgerea apei peste gunoaie creeaza un amestec chimic. Acest lichid este adesea responsabil de contaminarea panzei freatice in imediata vecinatate a depozitelor. Acest amestec chimic poate polua atat apa de suprafata cat si cea de adancime, daca nu este colectat pentru purificare sau colectare si drenare adecvata. In cazul in care se infiltreaza in sol, se poate obtine un efect de autopurificare, dar aceasta presupune existenta unor mari suprafete de sol cu porozitate medie si o anumita distanta fata de stratul freatic, care este utilizat sau poate fi utilizat in viitor. Gradul de filtrare al solului si de retinere a substantelor periculoase din acest amestec chimic depinde de porozitate si capacitatea de schimb ionic si de retinere a substantelor dizolvate ale acestuia. Solul care contine argila si materie organica in exces, va retine in mai mare masura substantele dizolvate decat solul cu porozitate mare.

Substantele chimice sunt adeseori utilizate in procesarea deseurilor periculoase. Procesarea chimica a deseurilor anorganice implica reactii in mediu apos, producand ape reziduale care pot contine compusi daunatori mediului. Astfel de ape reziduale trebuie tratate cu mare atentie. La nivelul depozitelor de gunoi au loc procese de descompunere anaeroba, in urma carora se produce asa numitul biogaz, ai carui componentii mai importanti sunt dioxidul de carbon si gazul metan. La nivel global, descompunerea anaeroba a deseurilor are o contributie importanta la producerea efectului de sera. Problema gazelor toxice si/sau explozive poate fi redusa daca gropile de gunoi sunt prevazute cu sisteme de control al generarii gazelor.

De multe ori, expunerile in interiorul amplasamentului nu constituie cel mai semnificativ pericol legat de acel amplasament, pentru ca accesul in amplasament este limitat de asa natura incat expunerile sunt destul de rare. De indata ce se constata o scurgere de produse chimice, trebuie sa se examineze transportul lor spre punctele unde se poate evalua mai indeaproape miscarea chimica prin diferite medii, inclusiv traseele de transport daca acestea depind atat de mecanismele de emisie cat si de punctele de expunere de interes.

Punctele de expunere obisnuite analizate la gropile de gunoi sunt puturile de alimentare cu apa din vecinatate, punctele de evacuare a apelor subterane in ape de suprafata, apele de suprafata locale folosite pentru agrement, ca surse de alimentare cu apa potabila sau ca locuri de pescuit,

precum și limitele proprietatilor sau ale zonelor rezidentiale învecinate unde populația poate fi expusă la contaminanți transportați prin intermediul aerului.

Există numeroase căi prin care poate avea loc expunerea la deșeurile din gropile de gunoi.

Experiența evaluării de risc specifică unor amplasamente, pe baza investigațiilor amănunțite făcute în SUA, a arătat că este ceva obișnuit ca 95% din expunerea legată de un amplasament anume să revină unei singure căi de expunere. Identificarea căilor de expunere începe prin identificarea mecanismelor posibile de emisie ale deșeurilor din groapa de gunoi. Aceste căi cuprind:

- producerea de scurgeri (exfiltratii): produsele chimice se pot scurge din solurile și din deșeurile din groapa de gunoi și să fie transportate în afara zonei contaminate prin intermediul apei infiltrate;
- scurgerile de suprafață contaminate: produsele chimice pot să treacă din solurile și deșeurile din groapa de gunoi în scurgerea de suprafață. Aceasta poate să antreneze și soluri contaminate sub formă de particule în suspensie;
- formarea de gaze: gazele formate în interiorul gropii de gunoi pot să migreze sub influența gradientelor de presiune și să transporte în afara zonei contaminate, produse chimice volatile;
- volatilizarea: produsele chimice volatile pot să fie cedate direct în atmosferă;
- emisiile de praf: particulele purtate de vânt pot să transporte produse chimice adsorbite;

Persoanele care vin în contact direct cu groapa de gunoi pot, de asemenea, să transporte pe piele și îmbrăcăminte materialele contaminate.

La majoritatea gropilor de gunoi este de dorit să se evite depunerea unor cantități însemnate de materiale solvabile care nu sunt bioconvertibile. În mod asemănător, trebuie evitată depozitarea de agenți complexanți (chelatanți) care pot solubiliza metalele grele. Este de asemenea, important să fie redusă la minimum cantitatea de deșeuri chimice organice care intra în groapa de gunoi.

## ***Situatii periculoase***

### ***Zgomotul***

Zgomotul este ansamblul oscilatiilor mecanice audibile, in general dezordonate si neperiodice, care produc o senzatie auditiva dezagreabila, uneori jenanta, cu potential de a impiedeca comunicarea interumana, putand afecta sanatatea si capacitatea de munca.

Auzul constituie o modalitate senzoriala de prima importanta in obtinerea informatiilor complexe din mediul de viata si munca, fiind totodata un important canal de comunicare interumana si un factor definitoriu al aptitudinii de munca a omului.

Stimulii adecvati ai auzului care produc o senzatie auditiva sunt sunetele, adica miscari ondulatorii mecanice.

### ***Zgomotul – component natural al mediului de viata si munca***

In ansamblu zgomotul, cu efectele sale stimulatorii, indiferente sau inhibitorii, reprezinta o componenta naturala a mediului inconjurator. Absenta acestuia determina o atmosfera artificiala silentioasa, greu suportabila, datorita unei asa-numite “agresiuni a linistii” care, in anumite conditii de expunere repetata si indelungata isi manifesta influenta nociva asupra intregului organism, in special asupra organului receptor specific.

Astazi zgomotul este considerat ca un produs tehnologic ce patrunde din ce in ce mai mult in viata cotidiana. Principalele surse de zgomot din locuinte sunt atat cele interioare cladirii, cat si cele exterioare.

#### ***Atenuarea cu distanta a nivelului de zgomot echivalent***

Intensitatea unui sunet pur (cu o frecventa unica, data) generat de o sursa punctiforma, care se propaga intr-un mediu izotrop, variaza invers proportional cu distanta.

### **Efecte produse de zgomot asupra organismului**

Oscilatiile sonore din mediul inconjurator receptionate si transmise de-a lungul analizorului acustic sunt percepute ca senzatii auditive, scoarta emisferelor cerebrale avand capacitatea de a localiza sursa in spatiu si de a realiza reliefurile sonore al ambiantei. Conexiunile numeroase cu formatiunea reticulata, cu alte arii cerebrale si centrii informationali, etc. evidentiaza rolul zgomotului asupra starii de veghe a cortexului cerebral, asupra aparatului cardiovascular, aparatului digestiv, etc

### **Efecte produse de nivele mici de zgomot**

In general efectele zgomotului depind de caracteristicile si complexitatea activitatii ce trebuie efectuata. Activitatile simple, repetitive si monotone sunt mai putin afectate de zgomot.

Pe de alta parte, in aprecierea influentei zgomotului asupra sistemului nervos trebuie sa se tina seama si de starea psihoafectiva a individului. La unele persoane, care prezinta tendinte de instabilitate psihica apar stari de nervozitate, supraexcitabilitate, tahicardie, cosmaruri, anxietate, etc.

Zgomotul din interiorul locuintelor poate determina mascarea vorbirii si poate afecta somnul.

In general zgomotul cu un nivel mai mic de 20 dB (A) nu produce mascarea vorbirii. Pentru nivele de zgomot de 20-40 dB (A) se constata o descrestere a inteligibilitatii vorbirii, iar la valori ale nivelului de zgomot mai mari de 40 dB(A) scaderea inteligibilitatii creste linear cu cresterea nivelului sonor. Pentru asigurarea unei inteligibilitati optime, nivelul sonor echivalent in interiorul locuintei nu trebuie sa depaseasca 45 dB (A).

Efectele zgomotului asupra somnului se accentueaza daca zgomotul ambiant depaseste un nivel echivalent de 35 dB (A). Probabilitatea ca zgomotul sa perturbe somnul la un nivel sonor de 40 dB (A) este de 5%, dar ea atinge 30%, la 70 dB(A). In general, copiii si tinerii sunt mai afectati in somnul lor decat adultii de varsta medie si varstnicii.

Expunerea la zgomot poate provoca diverse tipuri de raspuns reflex, in special daca zgomotul este neasteptat, sau de natura necunoscuta. Aceste reflexe sunt mediate de sistemul nervos vegetativ si sunt cunoscute sub denumirea de reactii de stres. Ele exprima o reactie de aparare a organismului si au un caracter reversibil in cazul zgomotelor de scurta durata. La repetarea sistematica sau persistenta a zgomotului apar alterari ale sistemului neurovegetativ, tulburari circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

### **Efectele nivelurilor reduse de zgomot asupra organismului**

<b>Nivel de zgomot echivalent/ caracteristici dB (A)</b>	<b>Efect</b>
<b>20-45</b>	<b>Reducerea inteligibilitatii vorbirii</b>
<b>&gt;35</b>	<b>Afectarea somnului</b>
<b>Zgomote intermitente repetate sau persistente</b>	<b>Alterarea sistemului neuro-vegetativ</b>
<b>Zgomote intermitente repetate sau persistente</b>	<b>Tulburari circulatorii</b>
<b>Zgomote intermitente repetate sau persistente</b>	<b>Tulburari digestive</b>
<b>Zgomote intermitente repetate sau persistente</b>	<b>Tulburari endocrine</b>

## **Mirosurile**

In cazul obiectivelor care opereaza cu substante odorizante, mirosurile rezulta din amestecul diferitelor componente, fiind identificate peste 200 substante odorizante, precum: compusi organici volatili, acizi grasi volatili, alcoolii (indol, p-crezol), H<sub>2</sub>S si derivati, NH<sub>3</sub> si alti compusi cu azot (amine si mercaptani).

Exista o larga variatie in compozitie si in concentratii pentru fiecare substanta, depinzand de: tehnologie, managementul deseurilor pe amplasament, conditii climatice etc.

Conditii climatice sunt un important aspect pentru aerul atmosferic, mai ales cand se face transportul gazelor odorizante in vecinatate si in plus, la temperaturi mai ridicate acestea sunt mai puternic percepute.

Mirosul este o problema locala dar devine o problema importanta pe masura ce numarul de cladiri de locuit creste si in zonele obiectivelor industriale. Extinderea vecinatatilor unor astfel de obiective este de asteptat sa duca la cresterea atentiei acordate mirosului ca o problema de mediu. Pe de alta parte, problema mirosului cere o solutie tehnica.

## EVALUAREA EXPUNERII LA SUBSTANTE PERICULOASE SPECIFICE

**Evaluarea s-a efectuat pe baza concentratiilor estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic ale contaminantilor specifici relationati functionarii motoarelor cu ardere interna ale autovehiculelor care vor rula in incinta viitorului obiectiv, pe perioada de functionare.**

Avand in vedere scara redusa a activitatilor de constructie necesare executiei proiectului, respectiv distantele mari fata de zona locuinta, modelarea dispersiei poluantilor generati pe perioada de executie a proiectului (pulberi) a evidentiat valori foarte reduse ale concentratiilor la distanta la care se afla zona locuita, motiv pentru care nu s-a efectuat evaluarea expunerii, considerandus-se ca impactul activitatilor pe perioada de executie va fi nesemnificativ (local si temporar).

**Modele de dispersie a poluantilor in aerul atmosferic din aria de influenta a proiectului**  
***Scenariu aferent perioadei de functionare a viitorului obiectiv***

### Metodologie de lucru

In urma analizei documentatiei specifice pentru amplasamentul studiat (plan de situatie, memoriu tehnic, distante fata de vecinatati, s.a) au fost identificate ca surse de poluare functionarea motoarelor cu ardere interna ale autovehiculelor si utilajelor care vor rula in incinta obiectivului propus.

Pentru estimarea emisiilor totale din functionarea motoarelor cu ardere interna ale autovehiculelor si utilajelor relationate amplasamentului studiat, s-a evaluat *cel mai nefavorabil scenariu* incluzand **6 autovehicule si 2 utilaje**, care ar avea motoarele pornite in acelasi timp in incinta obiectivului, timp de o ora (transport materii prime/deseuri, manipulare deseuri).

Emisiile totale de monoxid de carbon (CO), compusi organici volatili (COV) non-metanici, oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) si pulberi in suspensie, s-au estimat pe baza Ghidului EMEP/EEA pentru inventarierea emisiilor de poluanti atmosferici 2023 – Capitolul 1. Energie – Subcapitolul 1.A. Combustie – 1.A.3.b.I-IV Transport rutier (disponibil la: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i/view>), dupa formula urmatoare:

$$E_i = \sum_j (\sum_m (FC_{j,m} \times EF_{i,j,m}))$$

Unde,

$E_i$  = emisii totale poluant  $i$  [g]

$FC_{j,m}$  = consum de combustibil tip vehicul  $j$  folosind tip combustibil  $m$  [kg]

$EF_{i,j,m}$  = factor de emisie specific pentru poluantul  $i$ , tip vehicul  $j$ , tip combustibil  $m$  [g/kg]

#### Factori de emisie pentru CO si COV non-metanici

Tip vehicul	Tip combustibil	CO (g/kg combustibil)	COV non-metanici (g/kg combustibil)
Masina mica	Benzina	84,7	10,05
	Motorina	3,33	0,7
	GPL	84,7	13,64
Autoutilitara	Benzina	152,3	14,59
	Motorina	7,4	1,54
Masini de gabarit mare	Motorina	7,58	1,92
	Gaz natural comprimat (autobuze)	5,70	0,26
Motociclete	Benzina	497,7	131,4

#### Factori de emisie pentru NO<sub>x</sub> si pulberi in suspensie

Tip vehicul	Tip combustibil	NO <sub>x</sub> (g/kg combustibil)	Pulberi in suspensie (g/kg combustibil)
Masina mica	Benzina	8,73	0,03
	Motorina	12,96	1,10
	GPL	15,20	-
Autoutilitara	Benzina	13,22	0,02
	Motorina	14,91	1,52
Masini de gabarit mare	Motorina	33,37	0,94
	Gaz natural comprimat (autobuze)	13,00	0,02
Motociclete	Benzina	6,64	2,20

#### Ecuatia de calcul pentru emisiile de SO<sub>2</sub>:

$$E_{SO_2, m} = 2 \times k_{S, m} \times FC_m$$

$E_{SO_2, m}$  – emisii SO<sub>2</sub> per combustibilul  $m$  (g)

$k_{S, m}$  – continut de sulf in combustibil  $m$  (g/g combustibil)

$FC_m$  – consum de combustibil  $m$  (g)

#### Continut de sulf din combustibil (1ppm = 10<sup>-6</sup> g/g combustibil)

Tip combustibil	Combustibil tip 1996	Combustibil tip 2000	Combustibil tip 2005	Combustibil tip 2009
Benzina	165 ppm	130 ppm	40 ppm	40 ppm
Motorina	400 ppm	300 ppm	40 ppm	8 ppm

## Valori medii de consum de combustibil per km

Tip vehicul	Tip combustibil	Consum mediu combustibil (g/km)
<b>Masini mici</b>	Benzina	70
	Motorina	60
	GPL	62,6
<b>Autoutilitare</b>	Benzina	100
	Motorina	80
<b>Masini de gabarit mare</b>	Motorina	240
	Gaz natural comprimat	500
<b>Motociclete</b>	Benzina	35

### Modelare dispersie pentru 6 autovehicule/h si 2 utilaje/h

Pe baza acestor date, s-au calculat datele de input pentru modelele de dispersie, iar dispersiile au fost modelate dupa metodologia descrisa in capitolul precedent.

#### Debite masice

Monoxid de carbon;  $E_{CO} = 4.22E-06 \text{ g/s/m}^2$

Oxizi de azot;  $E_{NOx} = 5.23E-06 \text{ g/s/m}^2$

COV non-metanici;  $E_{NMCOV} = 6.57E-07 \text{ g/s/m}^2$

Pulberi in suspensie  $E_{PM} = 2.05E-07 \text{ g/s/m}^2$

Dioxid de sulf;  $E_{SO2} = 1.47E-12 \text{ g/s/m}^2$

#### Estimarea dispersiilor

Evaluarea dispersiei poluantilor s-a realizat cu ajutorul modelelor matematice de tip gaussian. Modelele folosesc ca date de intrare caracteristicile emisiei de poluanti si frecventele anuale sau sezoniere de aparitie a tripletului factorilor meteorologici: directie a vantului, viteza vantului, gradul de stratificare a atmosferei.

Pentru modelarea dispersiei s-a utilizat SCREEN 3, un program de calcul a concentratiilor poluantilor din imisii, recomandat de Agentia de Protectia Mediului din S.U.A. (EPA). Acest program ia in calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curentilor de aer aferente acestor clase pentru a determina impactul maxim pe care il poate avea o anumita sursa de poluare.

Pentru dispersie s-a utilizat optiunea de meteorologie *full meteorology* din care rezulta concentratii maxime la nivelul de 1.5 m de la sol.

S-a efectuat modelarea dispersiei in atmosfera a urmatoilor poluanti: pulberi totale in suspensie, monoxid de carbon (CO), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compusi organici volatili non metanici (COV), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

### Rezultatele modelarii

Rezultatele generate prin modelare sunt concentratii medii orare. Pentru a obtine concentratii aferente altor perioade de mediere (ex. 8 h, 24 h), concentratiile medii orare au fost multiplicata cu coeficienti de corectie.

### CONCENTRATII ESTIMATE DE CO DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEHICULELOR SI UTILAJELOR

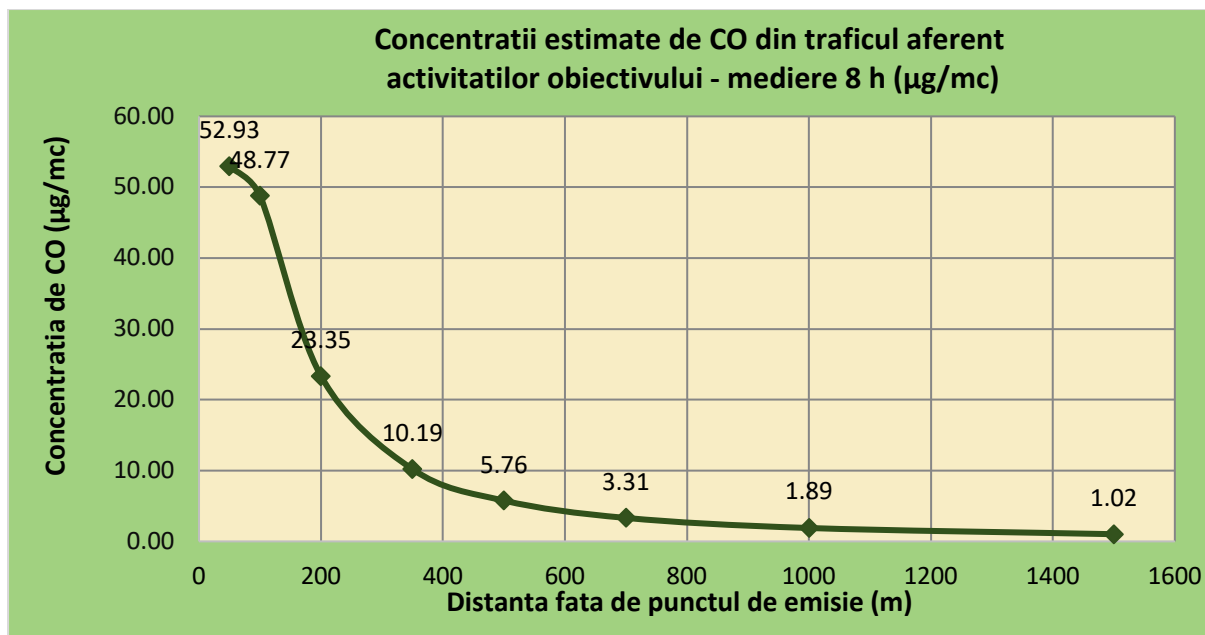
SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA  
EMISSION RATE (G/(S-M\*\*2)) = 0.422000E-05  
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000  
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 75.0000  
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 15.0000  
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000  
URBAN/RURAL OPTION = RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.  
THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION  
BUOY. FLUX = 0.000 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 0.000 M\*\*4/S\*\*2.  
\*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*  
\*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	88.22	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
100.	81.28	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	38.91	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
350.	16.99	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	9.599	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
700.	5.524	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1000.	3.153	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1500.	1.695	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)		DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)			
SIMPLE TERRAIN	88.22		50.	0.			



Coefficient de corectie pentru medierea la 8h = 0.6\* conc in  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$   
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

**CONCENTRATII ESTIMATE DE COV DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEhicULELOR SI UTILAJELOR**

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.657000E-06
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 75.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 15.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = RURAL

```

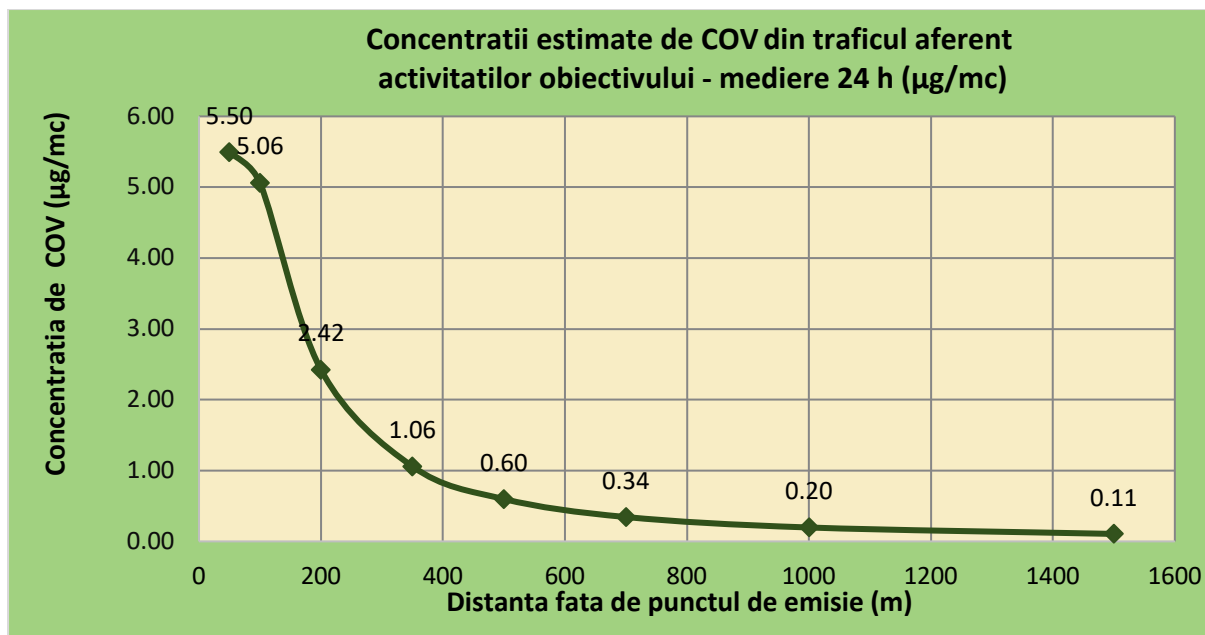
THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.  
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

```

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION
BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.
*** FULL METEOROLOGY ***
*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING
DISTANCES ***

```

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	13.74	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
100.	12.65	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	6.057	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
350.	2.646	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	1.494	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
700.	0.8600	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1000.	0.4909	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1500.	0.2639	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)		DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)			
SIMPLE TERRAIN	13.74		50.	0.			



Coefficient de corectie pentru medierea la 24h =  $0.4^*$  conc in  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$   
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

**CONCENTRATII ESTIMATE DE  $\text{NO}_x$  DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEHICULELOR SI UTILAJELOR**

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

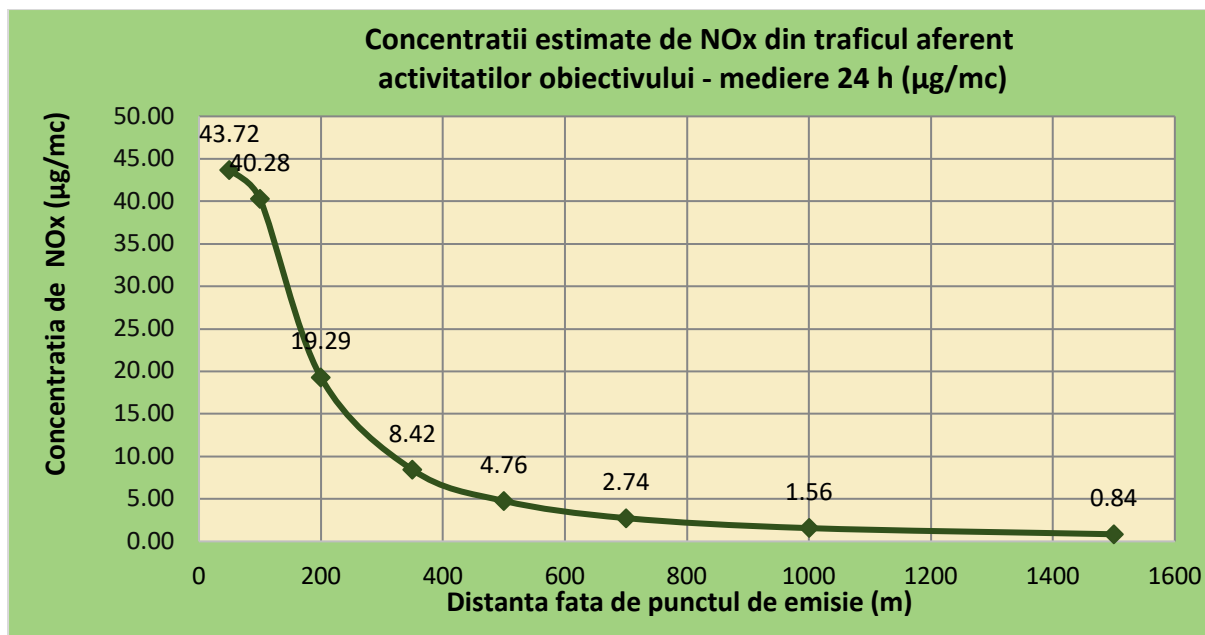
SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.523000E-05
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 75.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 15.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = RURAL

```

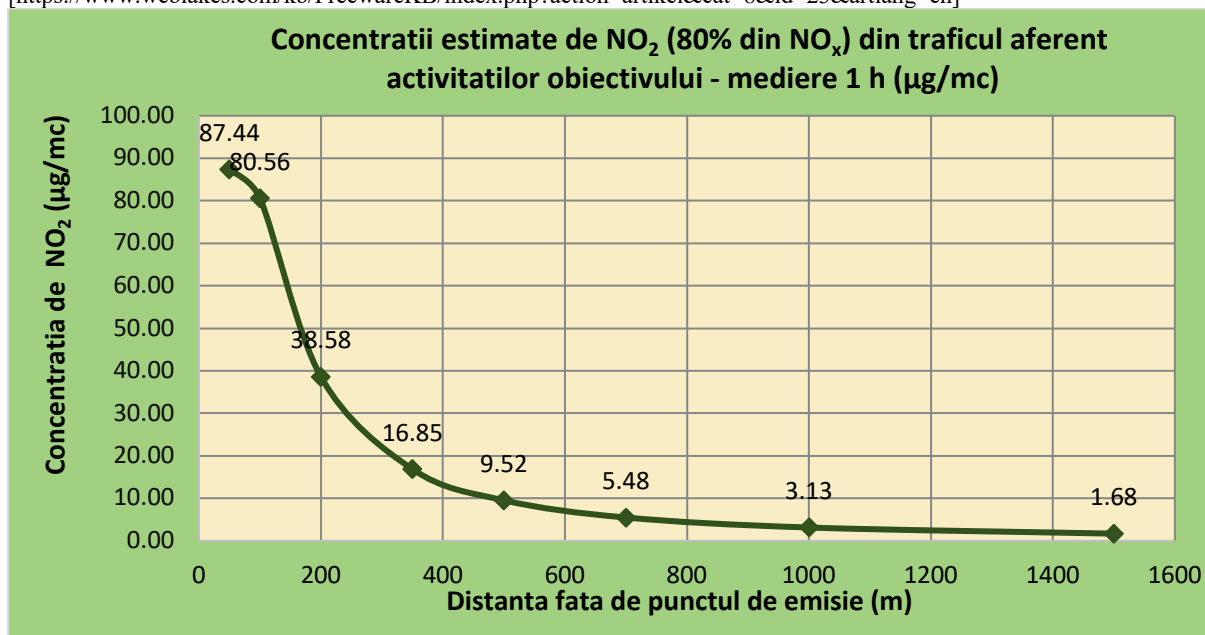
THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.  
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION  
 BUOY. FLUX =  $0.000 \text{ M}^{**4}/\text{S}^{**3}$ ; MOM. FLUX =  $0.000 \text{ M}^{**4}/\text{S}^{**2}$ .  
 \*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*  
 \*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	109.3	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
100.	100.7	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	48.22	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
350.	21.06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	11.90	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
700.	6.846	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1000.	3.907	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1500.	2.101	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)		DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)			
SIMPLE TERRAIN	109.3		50.	0.			



Coefficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in µg/m<sup>3</sup>/h  
<https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en>



### **CONCENTRATII ESTIMATE DE PULBERI TOTALE IN SUSPENSIE DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEHICULELOR SI UTILAJELOR**

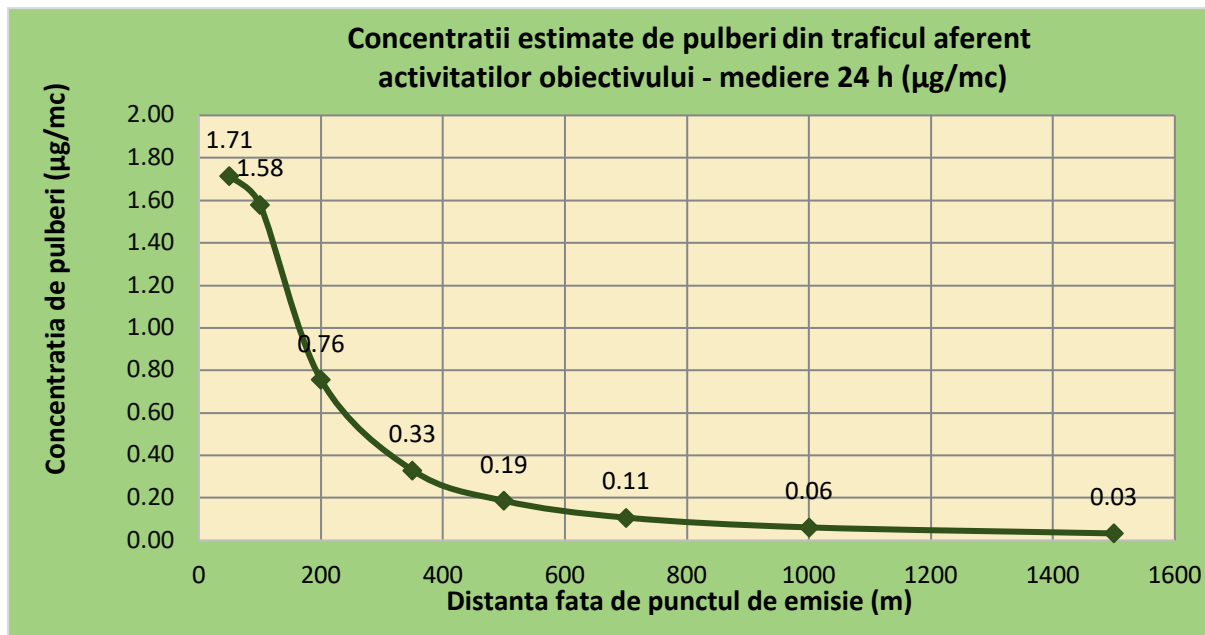
SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	=	AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2))	=	0.205000E-06
SOURCE HEIGHT (M)	=	0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M)	=	75.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M)	=	15.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)	=	1.5000
URBAN/RURAL OPTION	=	RURAL

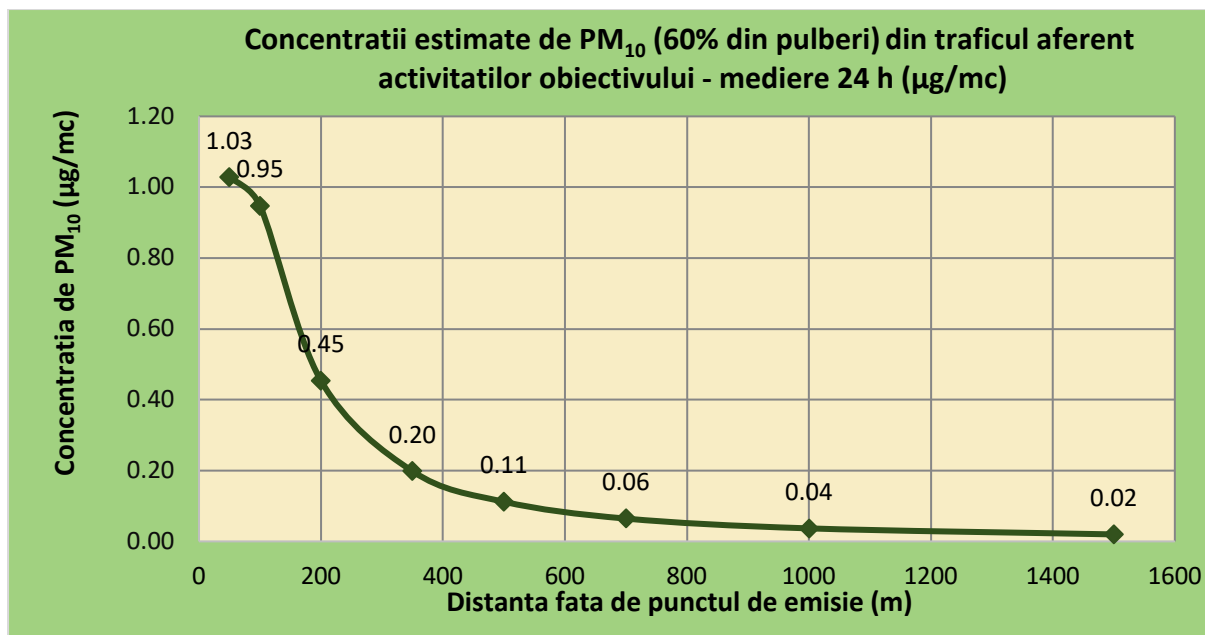
THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED. MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION BUOY. FLUX = 0.000 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 0.000 M\*\*4/S\*\*2.  
 \*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*  
 \*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	4.286	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
100.	3.949	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	1.890	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
350.	0.8256	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	0.4663	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
700.	0.2683	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1000.	0.1532	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1500.	0.8234E-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)		DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)			
SIMPLE TERRAIN	4.286		50.	0.			



Coeficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in µg/m<sup>3</sup>/h  
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)



Coefficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in µg/m<sup>3</sup>/h  
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

### **CONCENTRATII ESTIMATE DE SO<sub>2</sub> DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEHICULELOR SI UTILAJELOR**

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.147000E-11
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 75.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 15.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = RURAL

```

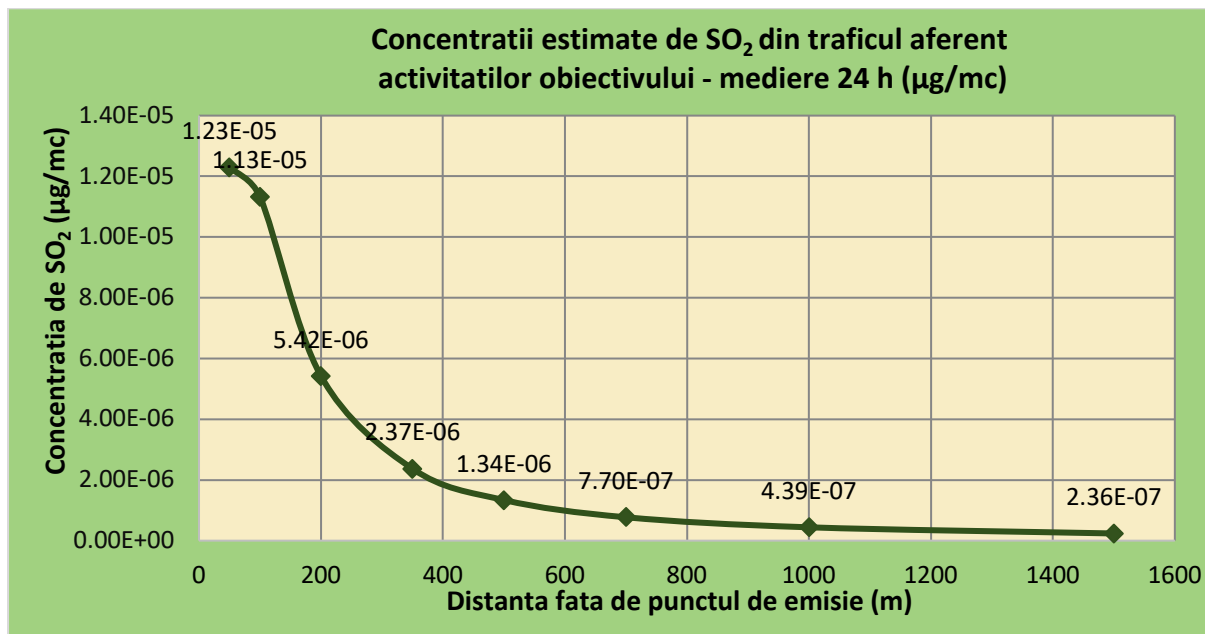
THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.  
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

```

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION
BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.
*** FULL METEOROLOGY ***
*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING
DISTANCES ***

```

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	0.3073E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
100.	0.2831E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	0.1355E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
350.	0.5920E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	0.3344E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
700.	0.1924E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1000.	0.1098E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1500.	0.5905E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)		DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)			



Coefficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in µg/m<sup>3</sup>/h  
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

### ***Interpretarea rezultatelor***

Concentrațiile de CO, COV-NM, NO<sub>x</sub>, pulberi in suspensie, respectiv SO<sub>2</sub> au fost estimate la distante cuprinse între 50-1500 m fata de sursa emisiilor. Cele mai mari concentrații, in cazul scenariului modelat, au fost estimate la 50 m fata de sursa emisiilor. Concentrațiile de CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, respectiv PM<sub>10</sub> estimate prin modele de dispersie pentru scenariul evaluat nu depasesc valorile limita in aerul atmosferic (c.f. Legii 104/2011).

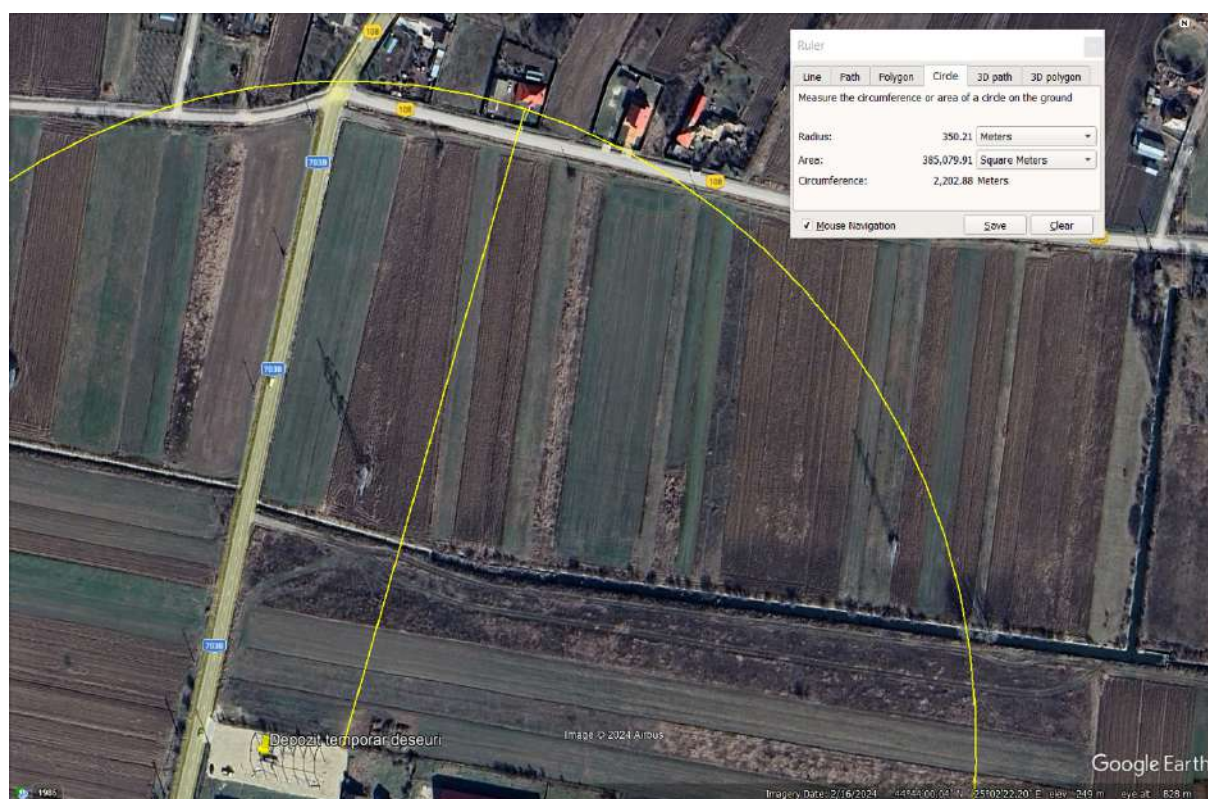
## EVALUAREA EXPUNERII LA ZGOMOT

**Informatiile din acest capitol au fost preluate din Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectul evaluat in studiul de fata, intocmit de S.C. CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE S.R.L.**

**Estimarea propagarii zgomotului generat de activitatile viitorului obiectiv**

### *Receptori sensibili*

Distanta masurata de la limita amplasamentului obiectivului propus pana la cel mai apropiat receptor sensibil este de cca. 350 m, in directia Nord.



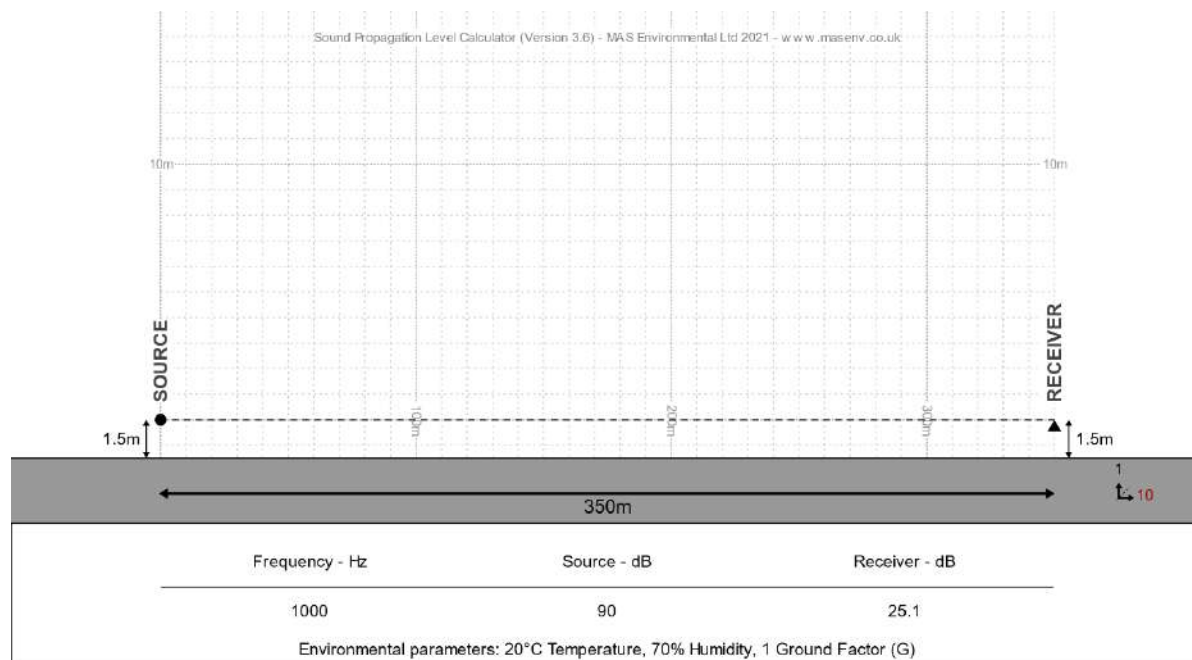
### *Surse de zgomot*

Echipamentele propuse in fluxul tehnologic vor fi amplasate in interiorul halei. Acestea, de regula, emit zgomote de frecvente joase si medii (60-1000 Hz). Pentru momentele in care usa de acces in hala va fi deschisa (logistica, transport intrare/ iesire), pentru ca nivelul de zgomot de la limita amplasamentului (la cca. 10 m distanta) sa se incadreze in limitele maxime admise (60 dB(A)), zgomotul de la nivelul usii de acces nu trebuie sa depaseasca 90 dB(A).

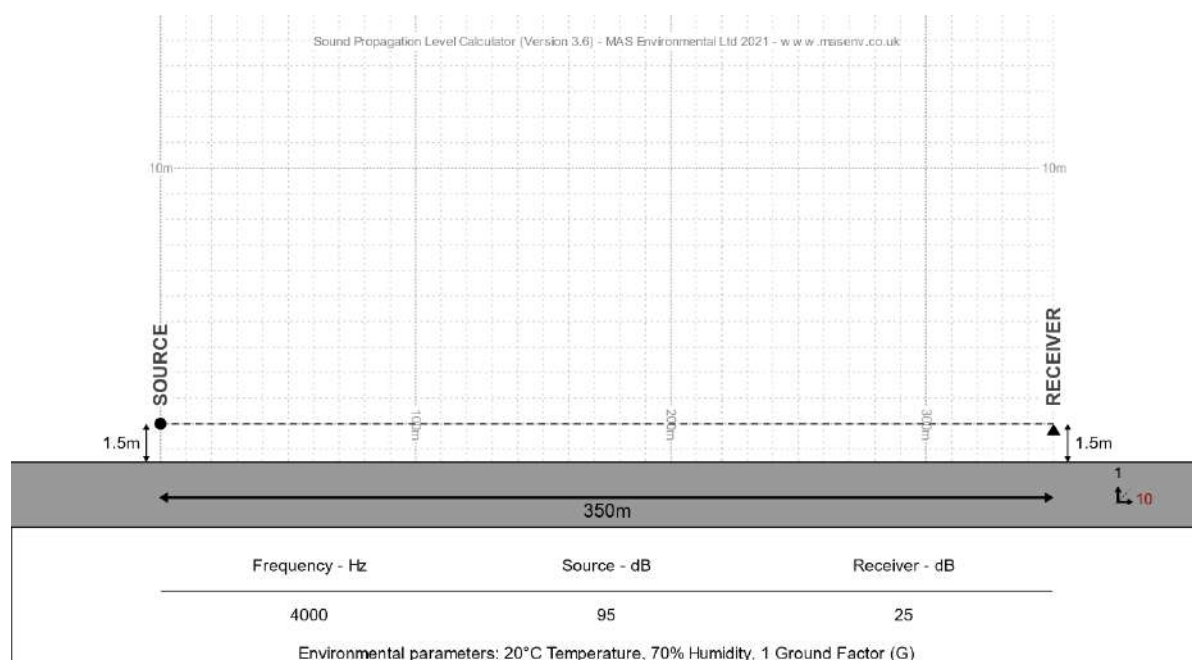
O alta sursa de zgomot exterior o reprezinta utilajele folosite pentru manipularea deseurilor. Zgomotul produs de motostivuitoare se datoreaza in principal tonurilor de avertizare

atunci cand acestea se deplaseaza inapoi. Tonurile de avertizare pot fi de aproximativ 90-95 dB(A). Acestea emit, de regula, zgomote cu frecvente medii–inalte (4000 Hz). Chiar daca acestea pot avea o durata scurta, atunci cand se face o medie, se situeaza in general in jurul valorii de 85 dB(A).

**Estimarea propagarii zgomotului de frecventa medie, de la echipamentele din fluxul tehnologic, cu usa de acces hala deschisa, la cel mai apropiat receptor (cca. 350 m)**



**Estimarea propagarii zgomotului de frecventa medie-inalta–tonuri de avertizare de la motostivuitoare, la cel mai apropiat receptor (cca.350 m)**



Estimarea nivelului presiunii acustice rezultante generate de functionarea acestui obiectiv, utilaje tehnologice si motostivuator, propagate la receptor, este:

$$L_w = 10 \log (10^{25/10} + 10^{25,1/10}) = 28,1 \text{ dB(A)}$$

### **Interpretarea rezultatelor**

Estimarea nivelului de zgomot propagat la cel mai apropiat receptor/locuinta, arata valori reduse, sub limitele impuse de OMS 119/2014, cu modificarile ulterioare, de 55 dB(A) pe timp de zi si 45 dB(A) pe timpul noptii.

Zgomotul generat de catre utilajele tehnologice din dotare, sau cel produs de autovehicule care tranziteaza amplasamentul, nu este in flux continuu, astfel ca la limita incintei nivelul de zgomot nu depaseste 65 dB(A).

Zgomotul generat de functionarea preselor si/sau a morilor pentru valorificarea deseurilor nepericuloase, nu va influenta semnificativ nivelul de zgomot de fond al zonei.

In zona de amplasare a obiectivului principala sursa antropica de zgomot este traficul autovehiculelor pe DJ 703B.

## RELATIA DOZA-EFECT/DOZA-RASPUNS (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus)

### Estimarea dozelor de expunere in expunerea la SO<sub>2</sub>

#### Metodologia de prelucrare a valorilor concentratiilor de substante periculoase specifice estimate in aerul atmosferic in aria de studiu

Pentru calculul estimativ al dozei de expunere, s-a utilizat un program apartinand ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) din cadrul CDC (Center for Disease Control and Prevention), care este folosit in evaluare in Statele Unite. Dozele de expunere si aportul zilnic, au fost calculate pe baza concentratiilor estimate in aerul atmosferic, pentru substantele mentionate mai sus, in cazul unor grupuri populationale de referinta (adulti, copii, sugari).

#### Doze de expunere estimate pe baza concentratiilor contaminantilor specifici in aerul atmosferic, estimate prin modele de dispersie

##### Dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>)

<i>Factor de mediu</i>	<i>Distanța sursa (m)</i>	<i>Concentrația estimată în 24h (µg/m<sup>3</sup>)</i>	<i>Doza de expunere (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu vârsta cuprinsă între 19 și 65 de ani și o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	50	1.23E-05	2.67E-09	1.87E-07
Aer	100	1.13E-05	2.46E-09	1.72E-07
Aer	200	5.42E-06	1.18E-09	8.24E-08
Aer	350	2.37E-06	5.14E-10	3.60E-08
Aer	500	1.34E-06	2.90E-10	2.03E-08
Aer	700	7.70E-07	1.67E-10	1.17E-08
Aer	1000	4.39E-07	9.54E-11	6.68E-09
Aer	1500	2.36E-07	5.13E-11	3.59E-09
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu vârsta cuprinsă între 6 și 8 de ani și o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	50	1.23E-05	4.92E-09	1.23E-07
Aer	100	1.13E-05	4.53E-09	1.13E-07
Aer	200	5.42E-06	2.17E-09	5.42E-08
Aer	350	2.37E-06	9.47E-10	2.37E-08
Aer	500	1.34E-06	5.35E-10	1.34E-08
Aer	700	7.70E-07	3.08E-10	7.70E-09
Aer	1000	4.39E-07	1.76E-10	4.39E-09
Aer	1500	2.36E-07	9.45E-11	2.36E-09
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu vârsta sub un an și o greutate de 10 kg</i>				
Aer	50	1.23E-05	5.53E-09	5.53E-08
Aer	100	1.13E-05	5.10E-09	5.10E-08

Aer	200	5.42E-06	2.44E-09	2.44E-08
Aer	350	2.37E-06	1.07E-09	1.07E-08
Aer	500	1.34E-06	6.02E-10	6.02E-09
Aer	700	7.70E-07	3.46E-10	3.46E-09
Aer	1000	4.39E-07	1.98E-10	1.98E-09
Aer	1500	2.36E-07	1.06E-10	1.06E-09

**CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA SUBSTANTE CARCINOGENE (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus)**

**Riscuri aditionale de aparitie a unei afectiuni maligne in expunerea la benzen, pe o perioada de 15 si 30 de ani, in aria de influenta a obiectivului propus (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie)**

**Benzen – (2.74% din concentratiile estimate de COV-NM)**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Distanța sursă (m)</i>	<i>Concentrația estimată în 24h (µg/m<sup>3</sup>)</i>	<i>Doza de expunere (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>	<i>Risc cancer la 15 ani expunere</i>	<i>Risc cancer la 30 ani expunere</i>
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu vârsta cuprinsă între 19 și 65 de ani și o greutate standard de 70 kg</i>						
Aer	50	0.151	3.27E-05	2.29E-03	2.52E-07	5.03E-07
Aer	100	0.139	3.01E-05	2.11E-03	2.32E-07	4.63E-07
Aer	200	0.066	1.44E-05	1.01E-03	1.11E-07	2.22E-07
Aer	350	0.029	6.30E-06	4.41E-04	4.85E-08	9.69E-08
Aer	500	0.016	3.56E-06	2.49E-04	2.74E-08	5.47E-08
Aer	700	0.009	2.05E-06	1.43E-04	1.58E-08	3.15E-08
Aer	1000	0.005	1.17E-06	8.18E-05	8.99E-09	1.80E-08
Aer	1500	0.003	6.28E-07	4.40E-05	4.83E-09	9.67E-09
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu vârsta cuprinsă între 6 și 8 de ani și o greutate standard de 25 kg</i>						
Aer	50	0.151	6.02E-05	1.51E-03	2.52E-07	5.03E-07
Aer	100	0.139	5.55E-05	1.39E-03	2.32E-07	4.63E-07
Aer	200	0.066	2.66E-05	6.64E-04	1.11E-07	2.22E-07
Aer	350	0.029	1.16E-05	2.90E-04	4.85E-08	9.69E-08
Aer	500	0.016	6.55E-06	1.64E-04	2.74E-08	5.47E-08
Aer	700	0.009	3.77E-06	9.43E-05	1.58E-08	3.15E-08
Aer	1000	0.005	2.15E-06	5.38E-05	8.99E-09	1.80E-08
Aer	1500	0.003	1.16E-06	2.89E-05	4.83E-09	9.67E-09
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu vârsta sub un an și o greutate de 10 kg</i>						
Aer	50	0.151	6.78E-05	6.78E-04	2.52E-07	5.03E-07
Aer	100	0.139	6.24E-05	6.24E-04	2.32E-07	4.63E-07
Aer	200	0.066	2.99E-05	2.99E-04	1.11E-07	2.22E-07
Aer	350	0.029	1.31E-05	1.31E-04	4.85E-08	9.69E-08
Aer	500	0.016	7.37E-06	7.37E-05	2.74E-08	5.47E-08
Aer	700	0.009	4.24E-06	4.24E-05	1.58E-08	3.15E-08
Aer	1000	0.005	2.42E-06	2.42E-05	8.99E-09	1.80E-08
Aer	1500	0.003	1.30E-06	1.30E-05	4.83E-09	9.67E-09

## Interpretarea rezultatelor evaluării

Calea respiratorie este o cale importantă de expunere umană la contaminanți care se găsesc sub formă gazoasă, suspendați în aerul atmosferic sau sunt adsorbiți pe particule aeropurtate sau pe suprafața fibrelor. Expunerea pe cale respiratorie la contaminanți în aria de influență a unui obiectiv industrial poate apărea ca urmare a emisiei directe în atmosferă a substanțelor periculoase în stare gazoasă și a particulelor sau indirect, ca urmare a volatilizării unor substanțe de la nivelul solului sau apelor contaminate sau prin resuspendarea pulberilor și particulelor de pe suprafața solului contaminat.

Doza de expunere (în general exprimată în miligrame per kilogram greutate corporală pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantității (cât de mult) dintr-o substanță cu care vine în contact o persoană, ca urmare a activităților și obiceiurilor acesteia. Estimarea unei doze de expunere implică stabilirea a cât de mult, cât de des și pe ce durată, o persoană sau o populație poate veni în contact cu o anumită substanță chimică, într-o anumită concentrație (ex. concentrație maximă, concentrație medie) aflată într-un factor de mediu specific.

Ecuația de calcul a dozei de expunere pe cale respiratorie la contaminanți din aer este:

$ED = (C \times IR \times EF \times AF) / BW$ , unde

ED=doza de expunere

C=concentrația contaminantului în aer

IR=rata de aport a contaminantului din aer

EF=factor de expunere

AF=factor de biodisponibilitate

BW=greutate corporală

Definiția parametrilor utilizați în calculul dozei de expunere:

- ◆ *Concentrația substanței.* Cea mai mare concentrație de substanță detectată este selectată pentru a evalua potențialul de expunere la contaminanți prezenți în factorii de mediu (în cazul acestei evaluări – factorul de mediu aer) din aria de influență a obiectivului.

- ◆ *Rata de aport.* Rata de aport este cantitatea dintr-un factor de mediu contaminat la care o persoana este expusa pe parcursul unei perioade de timp specificate, de exemplu cantitatea de apa, sol si alimente pe care o persoana le ingereaza zilnic, cantitatea de aer inhalat pe parcursul unei zile sau cantitatea de apa sau sol cu care o persoana poate veni in contact pe cale tegumentara.
- ◆ *Factorul de biodisponibilitate.* Cantitatea de substanta care este absorbita in organismul unei persoane este exprimata ca factor de biodisponibilitate. Factorul de biodisponibilitate reprezinta procentul din cantitatea totala de substanta ingerata, inhalata sau preluata prin contact dermic, care ajunge de fapt in fluxul sanguin si care este disponibila sa produca un potential efect advers.
- ◆ *Factor de expunere.* Cat de des si pentru cat timp o persoana este expusa unui factor de mediu contaminat, este exprimat ca factor de expunere. Factorul de expunere ia in considerare frecventa, durata si timpul de expunere.
  - ✿ *Frecventa de expunere* poate fi estimata ca o valoare medie a numarului de zile dintr-un an in care se produce expunerea. De obicei este necesara culegerea de informatii privind frecventa expunerii pentru fiecare grup populational in parte si respectiv pentru fiecare site contaminat in parte, deoarece aceeasi doza totala dintr-o substanta poate cauza efecte toxice diferite atunci cand este administrata pe parcursul unei perioade scurte de timp fata de situatia in care este administrata pe parcursul unei perioade mai mari de timp.
  - ✿ *Durata expunerii* este perioada de timp pe parcursul careia un grup populational a fost expus la unul sau mai multi contaminanti. In aprecierea duratei expunerii se tine cont de activitatile grupurilor populationale expuse, care pot fi expunere rar sau pentru o perioada scurta de timp.
  - ✿ *Timpul de expunere* este utilizat pentru a exprima expunerea in termenii unor doze medii zilnice care pot fi comparate cu niste valori maxime admise stabilite in vederea prevenirii efectelor adverse asupra starii de sanatate sau cu rezultatele studiilor toxicologice. Pentru substantele care nu sunt carcinogene, doza este estimata prin utilizarea unui parametru timp de intrare, calculat in functie de durata expunerii.

◆ *Greutatea corporala.* Greutatea corporala este utilizata in ecuatie de calcul a dozei de expunere pentru a exprima doze care pot fi comparate in cadrul unei populatii. In cazul expunerii la aceeasi cantitate dintr-o substanta, persoanele cu o greutate corporala mai mica vor primi o doza relativ mai mare din acea substanta comparativ cu persoanele cu o greutate corporala mai mare.


**Ecuatia de calcul a dozei de expunere pe cale respiratorie a fost aplicata in aceasta evaluare pentru contaminanti specifici activitatilor desfasurate in cadrul obiectivului investigat, pentru concentratii in aerul atmosferic in cadrul ariei de studiu, in vederea estimarii dozei de expunere pentru grupurile populationale din aria de influenta a obiectivului.**


Dupa ce dozele de expunere specifice ariei de influenta a obiectivului investigat au fost estimate, aceste doze au fost comparate cu cea mai adecvata valoare de referinta care asigura protectie fata de potentiale efecte adverse care ar putea fi generate ca urmare a expunerii la un contaminant specific. Aceasta abordare permite sortarea substantelor care nu ar putea produce efecte adverse asupra starii de sanatate (valori mai mici decat valorile de referinta desemnate pe baza cunostintelor si evidentelor din literatura de specialitate la momentul actual, ca valori sub care nu au fost evidentiata efecte adverse, ca urmare a expunerii), de substantele care necesita o analiza si o evaluare de detaliu (valori care depasesc valorile de referinta desemnate pe baza cunostintelor si evidentelor din literatura de specialitate la momentul actual, ca valori sub care nu au fost evidentiata efecte adverse ca urmare a expunerii). Aceste valori de referinta sub care nu se inregistreaza efecte adverse asupra starii de sanatate a populatiei difera in functie de calea de expunere (ingestie, inhalare), durata expunerii (acuta, subcronica/ intermediara, si cronica), si efectul advers final (carcinogenic, noncarcinogenic).

Aceste valori de referinta asigura protectia sanatatii umane si sunt stabilite atat pentru efecte noncarcinogene cat si pentru efecte carcinogene (cancer). Valorile de referinta pentru protectia starii de sanatate in cazul efectelor noncarcinogene au la baza date obtinute din studii experimentale pe animale si studii care au inclus subiecti umani, fiind modificate, dupa cum a fost necesar, printr-o serie de factori de incertitudine (cunoscuti si ca factori de siguranta) care asigura situarea acestor valori de referinta mult sub acele valori care ar putea rezulta in efecte adverse asupra starii de sanatate. Valorile de referinta pentru cancer sunt stabilite de catre

Agentia de Protectie a Mediului din SUA (U.S. Environmental Protection Agency (EPA)) si reprezinta estimari ale riscului de cancer la nivele reduse de expunere.

In efectuarea evaluarii, am luat in considerare urmasorii factori specifici ariei de influenta a obiectivului investigat:

 *Temerile/preocuparile comunitatii. Acestea sunt deosebit de importante in procesul de evaluare. Mesajul care trebuie transmis comunitatii din aria de influenta a obiectivului este ca simpla expunere la o substanta periculoasa nu inseamna ca exista un pericol real pentru starea de sanatate. Magnitudinea, frecventa, durata si timpul de expunere si caracteristicile toxicologice ale substantei determina gradul de pericol, in cazul in care acesta exista.*

 *Grupurile populationale specifice. Desi valorile de referinta pentru mediu si starea de sanatate sunt menite sa asigure protectia pentru marea majoritate a populatiei, inclusiv pentru grupurile populationale susceptibile si mai ales pentru copii, este important sa tinem cont de faptul ca acestea pot sa nu fie aplicabile la toate grupurile populationale vizate.*

*Dozele de expunere estimate in cazul expunerii pe cale respiratorie la contaminanti specifici activitatilor asociate obiectivului propus (dioxid de sulf), pe baza concentratiilor acestora estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatiei.*

### **Analiza cantitativa de risc pentru substante carcinogene**

Conform metodologiei de evaluare cantitativa a riscului, dozele si concentratiile specifice locatiei investigate sunt multiplicata cu un **factorii de risc pentru cancer (cancer slope factors - CSFs)** calculati de catre Agentia de Protectie a Mediului din SUA - Environmental Protection Agency - EPA) sau cu **unitati de risc in expunerea pe cale inhalatorie (inhalation unit risks - IURs)** pentru a estima un risc teoretic de dezvoltare a unei tumori maligne, ca urmare a expunerii la substanta respectiva.

Ecuatia de calcul este:

$$\text{Risc teoretic de cancer} = \text{Doza (sau concentratia in aer)} \times \text{CSF (sau IUR)}$$

unde:

Riscul teoretic de cancer = Expresia riscului de a dezvolta o tumora maligna (fara unitate de masura)

Doza = doza de expunere specifica locatiei (mg/kg/zi) sau concentratia ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

CSF sau IUR = factorii de risc pentru cancer ( $[\text{mg}/\text{kg}/\text{zi}]^{-1}$ ) sau unitati de risc in expunerea pe cale inhalatorie ( $[\mu\text{g}/\text{m}^3]^{-1}$ )

Acest calcul estimeaza un exces teoretic al riscului de cancer exprimat ca si proportia dintr-o populatie care poate fi afectata de catre o substanta capabila sa determine dezvoltarea unui cancer, in conditiile unei expuneri pe toata durata vietii (insa el se poate calcula si pentru o durata determinata a expunerii, in cazul nostru, 15 si 30 de ani prin introducerea in ecuatie de calcul a duratei expunerii si raportarea la durata medie de viata). De exemplu, un risc estimat de cancer de  $1 \times 10^{-6}$  prognozeaza probabilitatea aparitiei unui singur caz aditional de cancer la fondul existent intr-o populatie de 1 milion de persoane.

Din cauza modelelor conservative utilizate pentru a deriva CSFs si IURs, utilizarea acestor abordari furnizeaza o estimare teoretica a riscului; riscul real este necunoscut si poate fi chiar zero, conform EPA. In cazul estimarilor numerice de risc, trebuie precizat ca CSFs si IURs sunt generate utilizand modele matematice aplicate la date epidemiologice sau experimentale pentru efecte carcinogene. Modelele matematice extrapoleaza de la doze experimentale mari la doze ambientale mici. Adesea, datele experimentale reprezinta expuneri la substante chimice in concentratii cu mai multe ordine de marime mai mari decat cele care pot fi gasite in mediul ambiant. In plus, aceste modele adesea fac asumptia ca nu exista o valoare prag pentru efectele carcinogene – o singura molecula a unui carcinogen este capabila sa cauzeze cancer.

Dozele asociate cu acest risc ipotetic estimat pot fi cu mai multe ordine de marime mai mici decat dozele raportate in literatura stiintifica ca ar cauza efecte carcinogene. Ca urmare, un risc de cancer estimat mai mic decat  $10^{-6}$  poate indica ca datele de toxicologie vor pleda in favoarea faptului ca un exces de risc de cancer, mai probabil nu exista. Un risc de cancer estimat mai mare decat  $10^{-6}$ , necesita o atenta revizuire a datelor toxicologice inainte de a ne hazarda sa afirmam ca exista un potential risc de cancer.

Desi trebuie sa admitem utilitatea acestor estimari numerice de risc in analiza riscului, aceste estimari trebuie prin excelenta privite in contextul variabilelor si asumptiilor implicate in derivarea lor si in contextul mai larg al opiniilor biomedicale, factorilor genetici si nu in ultimul rand, al conditiilor de expunere.

*Aceasta abordare prin estimare teoretica, prin modele matematice, a riscului de a dezvolta o afectiune maligna ca urmare a expunerii la substante carcinogene este insa singura metoda posibila de apreciere cantitativa in analiza de risc - subliniem estimarea si mentionam expres ca riscul real este necunoscut si nu se poate calcula exact de catre nimeni si nicaieri, pentru ca depinde de un numar extrem de mare de factori cu o mare variabilitate interindividuala, care nu au fost investigati si cuantificati in acest studiu, de tipul factorilor genetici, metabolici, contributiile altor surse la care este expus subiectul, etc.*

In conditiile scenariilor care au avut la baza valorile *estimate* in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus, riscurile aditionale estimate teoretic pentru grupuri populationale de referinta (adulti, copii, sugari) din aria de influenta a obiectivului propus, de a dezvolta o afectiune maligna (cancer) ca urmare a expunerii pe cale respiratorie, timp de 15 si respectiv 30 de ani, la concentratiile de benzen estimate prin modelul de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat intr-o plaja de valori cuprinse ca ordine de marime intre  $4 \times 10^{-9}$  si  $5 \times 10^{-7}$ . *Aceste valori de risc aditional se situeaza cu trei si respectiv, un ordin de marime sub limita inferioara a intervalului de risc acceptabil ( $1 \times 10^{-6}$ - $1 \times 10^{-4}$ ) desemnat de catre Agentia de Protectie a Mediului din Statele Unite (EPA).*

## **CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus)**

### **Evaluarea de risc in expunerea la mixturi de compusi chimici**

In general potentiale pericole de mediu implica o expunere semnificativa la un singur compus, inasa cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implica expuneri simultane sau secventiale la o mixtura de compusi chimici care pot induce efecte similare sau diferite, in functie de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe intreaga durata a vietii. Mixtura de compusi chimici va fi definit ca orice combinatie de doua sau mai multe substante chimice, indiferent de sursa sau de proximitatea spatiala sau temporala, care poate influenta riscul toxicitatii chimice in populatia tinta. In unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din zeci de compusi care sunt generati simultan ca produsi secundari, dintr-o singura sursa sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie si gazele de esapament emise de motoarele diesel). In alte cazuri, mixturi complexe de compusi inruditi sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compusii bifenil policlorurarti (PCB-uri), benzina, pesticidele) si sunt eliberate in mediul inconjurator. O alta categorie de mixturi chimice consta din compusi, adesea neinruditi din punct de vedere chimic sau comercial, care sunt plasate in aceeasi zona de depozitare sau pentru a fi indepartati, si creaza potentialul de expunere combinata in cazul subiectilor umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzand poluarea aerului si solului asociata incineratoarelor municipale, scurgerile de la depozitele de deseuri periculoase si depozitele de deseuri necontrolate, sau apa potabila care contine substante chmice generate in timpul procesului de dezinfectie.

Pe masura ce ca mai multe depozite de deseuri au fost evaluate in ceea ce priveste riscurile de expunere la mixturi chimice, a devenit evident faptul ca scenariile de expunere pentru acestea, au fost extrem de diverse. Mai mult decat atat, calitatea si cantitatea de informatii pertinente disponibile pentru evaluarea riscurilor a variat considerabil pentru diferite mixturi chimice. Uneori, compozitia chimica a mixturilor este bine caracterizata, nivelele de expunere in cadrul populatiei sunt cunoscute, si exista date toxicologice detaliate privind mixturile chimice. Cel mai frecvent, unele componente ale mixturilor nu sunt cunoscute, datele de expunere sunt incerte sau variaza in timp, si datele toxicologice privind componentele cunoscute ale mixturii sunt limitate.

Evaluările de risc in cazul mixturilor chimice implica, de obicei, incertitudini substantiale. In cazul in care mixtura este tratata ca o substanta complexa unica, aceste incertitudini variaza de

la descrieri inexacte ale expunerii la informatii inadecvate privind toxicitatea. Cand mixtura este privita ca o simpla colectie de cateva produse chimice componente, incertitudinile includ intelegerea per ansamblu limitata a magnitudinii si naturii interactiunilor toxicologice, in special, a acelor interactiuni care implica trei sau mai multe substante chimice. Din cauza acestor incertitudini, evaluarea riscului asupra sanatatii relationat acestor mixturi de substante chimice ar trebui sa includa o discutie aprofundata a tuturor ipotezelor si identificarea, atunci cand este posibil, a surselor majore de incertitudine.

### ***Abordarea evaluarii riscului in cazul mixturilor chimice***

#### ***Paradigma evaluarii de risc in cazul mixturilor chimice***

Paradigma evaluarii de risc descrie un grup de procese interconectate, pentru efectuarea unei evaluari de risc, care include identificarea pericolului, evaluarea relatiei doza-raspuns, evaluarea expunerii si caracterizarea riscului. Preambulul este reprezentat de formularea problemei, care este definita de Agentia de Protectie a Mediului a SUA – Environmental Protection Agency (EPA) ca fiind "un proces de generare si evaluare a ipotezelor preliminare cu privire la din ce cauza au aparut efectele sau vor putea aparea".

#### ***Formularea problemei***

Formularea problemei, care ofera fundamentul pentru intregul proces de evaluare a riscurii, consta din trei etape initiale: (1) evaluarea naturii problemei (2), definirea obiectivelor evaluarii de risc, si (3) elaborarea unui plan de analiza a datelor si de caracterizare a riscului. Calitatea, cantitatea si pertinenta informatiilor vor determina cursul formularii problemei. Aceasta se va incheia cu trei produse: (1) selectia obiectivelor evaluarii, (2) revizuirea modelelor conceptuale care descriu relatia dintre expunerea la o mixtura de substante chimice si risc, si (3), ajustarea planului analitic. (Pertinenta informatiilor care sunt disponibile la inceputul evaluarii, in combinatie cu obiectivele evaluarii, vor defini tipul de informatii care ar trebui sa fie colectate prin intermediul planului analitic). In mod ideal, problema este formulata de comun acord, de catre cei implicati in analiza riscurilor si respectiv, de catre cei implicati in managementul riscului.

#### ***Identificarea pericolului si evaluarea relatiei doza-raspuns***

In identificarea pericolului, datele disponibile cu privire la parametrii biologici sunt utilizate pentru a determina daca o substanta chimica este de natura sa reprezinte un pericol pentru

sanatatea umana. Aceste date sunt deasemenea folosite pentru a defini tipul pericolului potential (de exemplu: daca substanta chimica induce formarea unei tumori sau actioneaza ca toxic pe rinichi). In evaluarea relatiei doza-raspuns, datele (cel mai adesea din studiile pe animale si, ocazional din studii care au inclus subiecti umani) sunt utilizate pentru a estima cantitatea de substanta chimica care poate produce un anumit efect asupra subiectilor umani. Evaluatorul de risc poate calcula o relatie cantitativa doza-raspuns utilizat in cazul expunerii la doze mici, adesea prin aplicarea de modele matematice asupra datelor.

### ***Expunerea***

Evaluarea expunerii urmareste sa determine masura in care populatia este expusa la o anumita substanta chimica. Evaluarea expunerii utilizeaza datele disponibile relevante pentru expunerea populatiei, cum sunt datele privind emisiile, valorile masurate ale substantei chimice in factorii de mediu si informatii privind biomarkeri. Mecanismele de mediu si transportul substantei chimice in mediul ambiant si in factorii de mediu, cai de expunere, trebuiesc luate in considerare, in evaluarea expunerii. Datele limitate in ceea ce priveste concentratiile de interes in mediu necesita adesea utilizarea modelarii, pentru a furniza estimari relevante ale expunerii.

### ***Caracterizarea riscului si incertitudinea***

Caracterizarea riscului este etapa de integrare a procesului de evaluare a riscului care rezuma evaluarea efectelor asupra sanatatii umane, asupra ecosistemelor si evaluarea expunerii multimedii, identifica subpopulatii umane sau specii ecologice cu risc crescut, combina aceste evaluari in caracterizari ale riscului uman si ecologic, descriind deasemenea, incertitudinea si variabilitatea in cadrul acestor caracterizari. Scopul acesteia este sa se asigure ca informatiile critice din fiecare etapa a unei evaluari de risc sa fie prezentate de o maniera care asigura o mai mare claritate, transparenta, caracter rezonabil si consecventa in evaluarile de risc. Cele mai multe dintre politicile EPA, SUA au fost indreptate spre evaluarea consecintelor asupra sanatatii umane ca urmare a expunerii la un agent din mediu.

### ***Includerea paradigmei in evaluarea mixturilor chimice***

Pentru evaluarea riscului in expunerea la mixturi chimice, cele patru parti ale paradigmei sunt interrelationate si se vor regasi in tehnicile de evaluare. Pentru unele metode de evaluare, evaluarea relatiei doza-raspuns se bazeaza atat pe decizii in ceea ce priveste identificare a pericolului, cat si pe evaluarea expunerii umane potentiale. Pentru mixturi, utilizarea datelor de farmacocinetica si a modelor in special, difera fata de evaluarea unui singur element chimic,

care adesea sunt parti din evaluarea expunerii. Pentru mixturile chimice, modul dominant de interactiunea toxicologica, este alterarea proceselor farmacocinetice, care depind foarte mult de nivelul de expunere la mixtura de substante chimice. Metodele de evaluare sunt organizate in functie de tipul de date disponibile. In general, caracterizarea riscului ia in considerare atat efectele asupra sanatatii umane cat si efectele ecologice, si, deasemenea, evalueaza toate caile de expunere din mai multi factori de mediu.

### ***Procedura de selectare a metodelor de evaluarea a riscului in expunerea la mixturi***

EPA recomanda trei abordari in evaluarea cantitativa a riscului asupra sanatatii umane in expunerea la mixturi chimice, in functie de tipul de date disponibile. In primul tip de abordare, datelor privind toxicitatea mixturii de substante chimice investigate sunt disponibile; evaluarea cantitativa a riscului se realizeaza direct, pe baza acestor date preferate. In al doilea tip de abordare, cand datele privind toxicitatea mixturii chimice evaluate, nu sunt disponibile se recomanda utilizarea de date privind toxicitatea mixturilor de substante chimice "suficient de similare". Daca mixtura de substante chimice evaluata si mixtura chimica surogat propusa sunt considerate a fi similare, atunci evaluarea cantitativa a riscului pentru mixtura de interes poate fi derivata pe baza datelor privind efectele asupra sanatatii ce caracterizeaza mixtura chimica similara. Al treilea tip de abordare este de a evalua mixtura chimica printr-o analiza a componentelor sale, de exemplu, prin adunarea dozelor pentru substantele chimice cu actiune similara si sumarea raspunsului pentru substantele chimice cu actiune independenta. Aceste proceduri iau in considerare ipoteza generala ca efectele de interactiune la doze mai mici, fie nu apar deloc sau sunt suficient de mici pentru a fi nesemnificative in estimarea riscului. Se recomanda includerea datelor privind interactiunea atunci cand acestea sunt disponibile, daca nu ca parte a evaluarii cantitative, atunci ca o evaluare calitativa a riscului.

Tipul de abordare se alege in functie de natura si calitatea datelor disponibile, tipul de mixtura chimica, tipul de evaluare care se efectueaza, efectele toxice cunoscute ale mixturii chimice sau a componentelor sale, similaritatea toxicologica sau structurala a mixturilor chimice sau a componentelor mixturii chimice si de natura expunerii de mediu.

### ***Concepte cheie***

Exista mai multe concepte care trebuie intelese pentru a evalua un mixtura chimica de substante chimice. Primul este rolul similitudinii toxicologice. Termenul mod de actiune este definit ca o serie de evenimente si procese cheie incepand cu interactiunea dintre un agent din mediu cu o celula, pana la modificari functionale si anatomice care cauzeaza debutul bolii. Modul de

actiune este in contrast cu mecanismul de actiune, care implica o intelegere si o descriere mai detaliata a evenimentelor, adesea la nivel molecular, fata de ceea ce cuprinde modul de actiune. Termenul specific de similaritate toxicologica reprezinta o informatie generala privind actiunea unei substante chimice sau a unui mixtura chimica chimice si poate fi exprimata in termeni generali, cum ar fi la nivelul unui organ tinta din organism (de exemplu, modificari enzimatice la nivelul ficatului). Ipotezele privind similitudinea toxicologica sunt elaborate cu scopul de a selecta o metoda de evaluare a riscului. In general, vom presupune un mod similar de actiune in cadrul mixturilor chimice sau componentelor acestora si in unele cazuri, aceasta cerinta poate fi redusa numai la actiunea pe acelasi organ tinta. Al doilea concept cheie in intelegerea evaluarii riscurilor asociate mixturilor chimice este ipoteza similaritatii sau independentei actiunii. Termenul mixtura chimica suficient de similara, se refera la un mixtura chimica care este foarte apropiat ca si compozitie cu mixtura chimic de interes, astfel incat diferentele intre componentele celor doua mixturi si intre proportiile acestora, sunt mici; evaluatorul de risc putand folosi datele privind mixtura chimica suficient de similara pentru a face o estimare a riscului relationat mixturii evaluate. Termenul de componente similare se refera la o substantele chimice din mixtura evaluata, care au acelasi mod de actiune si pot avea curbele doza-raspuns comparabile; evaluatorul de risc poate aplica apoi o metoda bazata pe componentele din mixtura chimica, care utilizeaza aceste caracteristici pentru a forma o baza de plecare in evaluarea riscurilor. Termenul grup de mixturi chimice similare se refera la clase de mixturi inrudite chimic care actioneaza printr-un mod asemanator de actiune, avand structuri chimice similare, si apar impreuna in mod obisnuit, in probele de mediu; de obicei, deoarece acestea sunt generate de acelasi proces tehnologic; evaluatorul de risc poate folosi ceea ce se cunoaste despre modificarile in structura chimica si puterea relativa a componentelor pentru a efectua o evaluare a riscurilor. In final, termenul de independenta in actiune se refera la componente ale mixturii chimice care produc diferite tipuri de toxicitate sau efecte la nivelul unor organe tinta diferite; evaluatorul de risc poate combina apoi probabilitatea efectelor toxice pentru componentele individuale.

## **Indici de hazard (HI) calculati pentru mixturile de poluanti emisi din activitatile obiectivului propus, pentru efecte non-cancer**

### **Metodologie**

Metoda principala de evaluare a riscului in cazul mixturilor chimice care contin substante chimice similare din punct de vedere toxicologic, este calcularea indicelui de hazard (pericol) (HI), care este derivat din insumarea dozelor. In acest material, insumarea dozelor este interpretata ca o simpla actiune similara, unde substantele chimice componente se comporta ca si cum ar fi dilutii sau concentratii ale fiecaruia, diferind numai prin toxicitatea relativa. Doza insumata poate sa nu acopere pentru toate efectele toxice. In plus, potentia toxica relativa intre substantele chimice componente poate diferita pentru diferite tipuri de toxicitate, sau toxicitatea pe diferite cai de expunere. Pentru a reflecta aceste diferente, indicele de hazard este calculat pentru fiecare cale de expunere, de interes, si pentru un singur efect toxic specific sau pentru toxicitatea asupra unui singur organ tinta. O mixtura chimica poate fi apoi evaluata prin mai multi HI, fiecare reprezentand o cale de expunere si un efect toxic sau un organ tinta.

Unele studii sugereaza ca concordanta intre specii privind secventa de organe tinta afectate de cresterea dozei (de exemplu, efectul critic) si concordanta modurilor de actiune sunt variabile si nu ar trebui automat asumate. Unele efecte, cum este toxicitatea hepatica, sunt mai consecvente intre specii, inasa sunt necesare mai multe cercetari in aceasta directie. Organul tinta specific sau tipul de toxicitate, care creeaza cea mai mare preocupare in ceea ce priveste subiectii umani, se poate sa nu fie acelasi cu cel pentru care este calculat cel mai mare indice de hazard (HI) din studiile pe animale, deci efectele specifice nu trebuie sa fie asumate decat in cazul in care exista suficiente informatii empirice sau mecaniciste care sa sprijine acea concordanta intre specii.

HI este definit ca suma ponderata a nivelelor de expunere pentru substantele chimice componente ale mixturii. Factorul "de ponderare", conform dozei insumate, ar trebui sa fie o masura a puterii toxice relative, uneori denumita potentia toxica. Deoarece HI este legat de doza insumata, fiecare factor de ponderare trebuie sa se bazeze pe o doza izotoxica. De exemplu, daca doza izotoxica preferata este ED<sub>10</sub> (doza de expunere care produce un efect la 10% din subiectii expusi), atunci HI va fi egal cu suma fiecarui nivel de expunere pentru fiecare substanta chimica componenta impartit la ED<sub>10</sub> estimata.

Scopul evaluarii cantitative a riscului bazata pe componentele chimice in cazul mixturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea mixturii, daca intreaga mixtura ar putea fi testata.

De exemplu, un HI pentru toxicitatea hepatica, trebuie sa aproximeze preocuparea pentru toxicitatea hepatica care ar fi fost evaluata utilizand rezultatele toxicitatii reale din expunerea la intreaga mixtura chimica.

Metoda HI este in mod specific recomandata numai pentru grupuri de substante chimice similare din punct de vedere toxicologic, pentru care exista date in ceea ce priveste relatia doza-raspuns. In practica, din cauza lipsei de informatii privind modul de actiune si farmacocinetica, cerinta similitudinii din punct de vedere toxicologic, se rezuma la similitudinea organelor tinta. Formula generala pentru indicele de hazard este:

$$HI = \sum_{i=1}^n \frac{E_i}{AL_i}$$

Unde:

E = nivelul de expunere,

AL = nivelul acceptabil (atat E cat si AL au aceleasi unitati de masura), si

n = numarul de substante chimice din mixtura

### ***Interpretare***

Cand orice indice de hazard (HI), specific unui anumit efect, depaseste valoarea 1, exista o preocupare privind toxicitatea potentiala. Cu cat mai multi indici de hazard (HI) pentru efecte diferite depasesc valoarea 1, potentialul de toxicitate asupra sanatatii umane, creste, deasemenea. Acest potential de risc nu este acelasi lucru cu riscul probabilistic; o dublare a indicelui de hazard (HI) nu indica neaparat o dublare a riscului toxic. Cu toate acestea, o valoare numerica specifica a indicelui de hazard (HI) se presupune, de obicei, ca prezinta acelasi nivel de preocupare in ceea ce priveste potentialul toxic asupra sanatatii, indiferent de numarul de componente chimice care contribuie la HI, sau de un anume efect toxic care este urmarit.

Calea de expunere pentru toate substantele din cadrul mixturii chimice este cea inhalatorie (organ - plamanul).

Pentru calculul indicilor de hazard s-au luat in considerare concentratiile contaminatilor cu efect iritativ respirator (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) estimate a fi relationate cu functionarea motoarelor cu ardere interna ale autovehiculelor si utilajelor care vor rula in incinta obiectivului propus.

**Indici de hazard (HI) calculati pentru concentratiile estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, ale contaminantilor individuali, specifici activitatilor obiectivului investigat**

<i>Distanța fata de sursa (m)</i>	<b>Efect critic</b>	<b>Substanța periculoasă</b>	<b>Concentrația de referință (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Concentrația estimată (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>HQ</b>	<b>HI</b>
50 m	Efecte respiratorii	SO <sub>2</sub>	0.125	1.23E-08	9.83E-08	<b>0.195</b>
		NO <sub>2</sub>	0.04	7.00E-03	1.75E-01	
		PM <sub>10</sub>	0.05	1.03E-03	2.06E-02	
100 m		SO <sub>2</sub>	0.125	1.13E-08	9.06E-08	<b>0.180</b>
		NO <sub>2</sub>	0.04	6.44E-03	1.61E-01	
		PM <sub>10</sub>	0.05	9.48E-04	1.90E-02	
200 m		SO <sub>2</sub>	0.125	5.42E-09	4.34E-08	<b>0.086</b>
		NO <sub>2</sub>	0.04	3.09E-03	7.72E-02	
		PM <sub>10</sub>	0.05	4.54E-04	9.07E-03	
350 m		SO <sub>2</sub>	0.125	2.37E-09	1.89E-08	<b>0.038</b>
		NO <sub>2</sub>	0.04	1.35E-03	3.37E-02	
		PM <sub>10</sub>	0.05	1.98E-04	3.96E-03	
500 m		SO <sub>2</sub>	0.125	1.34E-09	1.07E-08	<b>0.021</b>
		NO <sub>2</sub>	0.04	7.62E-04	1.90E-02	
		PM <sub>10</sub>	0.05	1.12E-04	2.24E-03	
700 m	SO <sub>2</sub>	0.125	7.70E-10	6.16E-09	<b>0.012</b>	
	NO <sub>2</sub>	0.04	4.38E-04	1.10E-02		
	PM <sub>10</sub>	0.05	6.44E-05	1.29E-03		
1000 m	SO <sub>2</sub>	0.125	4.39E-10	3.51E-09	<b>0.007</b>	
	NO <sub>2</sub>	0.04	2.50E-04	6.25E-03		
	PM <sub>10</sub>	0.05	3.68E-05	7.35E-04		
1500 m	SO <sub>2</sub>	0.125	2.36E-10	1.89E-09	<b>0.004</b>	
	NO <sub>2</sub>	0.04	1.34E-04	3.36E-03		
	PM <sub>10</sub>	0.05	1.98E-05	3.95E-04		

### **Interpretarea rezultatelor**

*Indicii de hazard estimati la diferite distante fata de sursele de emisie in cadrul ariei de influența a obiectivului propus, pentru mixtura de poluanți cu efecte iritative respiratorii (generata de functionarea motoarelor cu ardere internă ale autovehiculelor și utilajelor care vor rula in incinta obiectivului propus), pe baza valorilor concentratiilor substantelor chimice individuale (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, nu au depășit valoarea 1, ceea ce nu indica probabilitatea unei toxicitati potențiale a mixturii de poluanți evaluate (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) asupra sanatatii umane.*

**CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA PARTICULE RESPIRABILE  
– FRACTIA PM<sub>10</sub> (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul  
atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus)**

**Metodologia de calcul a riscului relativ (RR) pentru toate cauzele de mortalitate asociate  
expunerii la PM<sub>10</sub>**

**Riscul relativ (RR) este probabilitatea de aparitie a unor efecte adverse asupra sanatatii  
umane in cadrul unui grup populational expus la nivele mai mari decat cel de fond ale  
unor poluanti atmosferici specifici (PM<sub>10</sub>) (considerandu-se nivele de fond cele care nu  
sunt generate de activitati antropogene).**

RR pentru toate grupele de varsta datorat tuturor cauzelor de mortalitate, asociat expunerii pe termen scurt la PM<sub>10</sub>, a fost estimat utilizand functia de risc:

$RR = \exp [\beta(X-X_0)]$ , unde:

X = concentratia medie anuala de PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

X<sub>0</sub> = concentratia de fond de PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) (10 µg/m<sup>3</sup>)

β = coeficientul functiei de risc (0.0008, 95%CI: 0.0006-0.001)

RR este uneori prezentat ca exces de risc (ER), calculat ca ER = RR-1

Fractia atribuibila (AF) estimeaza proportia deceselor atribuite unei boli (ex. cancer pulmonar) care nu s-ar fi produs daca nivelele de PM<sub>10</sub> nu ar fi depasit nivelele de fond. AF este estimata conform ecuatiei:  $AF = (RR-1)/RR$

**Riscul relativ (RR) pentru toate grupele de varsta datorat tuturor cauzelor de mortalitate, asociat expunerii pe termen scurt la PM<sub>10</sub>**

Distante fata de sursa	Concentratie medie anuala de PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Concentratie de fond PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	β	RR	ER	AF
50	0.206	10	0.0008	0.99220	-0.0078	-0.0157
100	0.190	10	0.0008	0.99218	-0.0078	-0.0157
200	0.091	10	0.0008	0.99210	-0.0079	-0.0159
350	0.040	10	0.0008	0.99206	-0.0079	-0.0159
500	0.022	10	0.0008	0.99205	-0.0080	-0.0160
700	0.013	10	0.0008	0.99204	-0.0080	-0.0160
1000	0.007	10	0.0008	0.99204	-0.0080	-0.0160
1500	0.004	10	0.0008	0.99204	-0.0080	-0.0160

### **Interpretarea rezultatelor**

Riscul relativ (RR) pentru toate grupele de varsta, datorat tuturor cauzelor de mortalitate, asociat expunerii la  $PM_{10}$  (concentratii estimate prin modelul de dispersie), a inregistrat valori sub 1, ceea ce inseamna ca nu exista o probabilitate semnificativa de aparitie a unor efecte adverse asupra sanatatii, care sa se constituie in cauza de mortalitate ca urmare a expunerii la concentratiile de  $PM_{10}$  estimate a fi relationate cu functionarea motoarelor cu ardere interna ale autovehiculelor si utilajelor care vor rula in incinta obiectivului propus, cu un exces de risc (ER) si o fractie atribuabila (AF) negativa.

## **RECOMANDARI SI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV SI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV**

### **Substante periculoase**

*In perioada de executie a proiectului:*

- ⇒ *Se va asigura ridicarea de bariere eficiente in jurul zonei unde se desfasoara activitati care implica generarea de pulberi si/sau ca delimitare a santierului, in vederea limitarii dispersarii pulberilor infara fronturilor de lucru, inspre zonele locuite din vecinatate;*
- ⇒ *Se va asigura reducerea dispersarii prafului pe terenul aferent fronturilor de lucru prin umezirea cu apa a suprafetei solului si utilizarea solutiilor speciale care maresc eficienta apei in fixarea prafului (cu aceste solutii se vor stropi caile de acces in santier, aria santierului unde se descarca materiale de constructii, respectiv volumele care se escaveaza);*
- ⇒ *Pentru transportul oricarui material la si de la locul de lucru, pentru evitarea dispersarii prafului, este necesar sa se umezeasca si/sau sa se acopere incarcatura;*
- ⇒ *Se va asigura curatarea eficienta a vehiculelor si spalarea rotilor la plecarea acestora din santier.*

### **Situatii periculoase (zgomot)**

*In perioada de executie a proiectului:*

- *Se recomanda utilizarea unui minim necesar de utilaje concomitent pe perioada de executie a proiectului.*

*In perioada de functionare a obiectivului propus:*

- *Vehiculele si utilajele se vor intretine corespunzator si vor avea reviziile tehnice la zi in vederea mentinerii unui nivel mai scazut de zgomot in timpul functionarii.*

### **ALTERNATIVE**

- *Nu este cazul.*

## CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

1. Estimările privind concentrația gazelor de combustie rezultate din activitatea asociată obiectivului (funcționarea motoarelor cu ardere internă ale autovehiculelor și utilajelor), arată conformitatea la standardele în vigoare pentru calitatea aerului, pentru parametrii normati în cazul zonelor rezidențiale și nu influențează nivelul de fond existent.
2. Dozele de expunere calculate în cazul expunerii pe cale respiratorie la contaminanți specifici activităților asociate obiectivului propus (dioxid de sulf) emise din funcționarea motoarelor cu ardere internă ale autovehiculelor și utilajelor care vor rula în incinta obiectivului propus, pe baza concentrațiilor acestora *estimate prin modele de dispersie* în aerul atmosferic din aria de influență a obiectivului propus, s-au situat *sub valorile care asigură protecția stării de sănătate a populației*.
3. În condițiile scenariilor care au avut la bază valorile *estimate* în aerul atmosferic din aria de influență a obiectivului propus, riscurile adiționale estimate teoretic pentru grupuri populaționale de referință (adulți, copii, sugari) din aria de influență a obiectivului, de a dezvolta o afecțiune malignă (cancer) ca urmare a expunerii pe cale respiratorie, timp de 15 și respectiv 30 de ani, la concentrațiile de benzen estimate prin modelul de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat într-o plajă de valori cuprinse ca ordine de mărime între  $4 \times 10^{-9}$  și  $5 \times 10^{-7}$ . *Aceste valori de risc adițional se situează cu trei și respectiv, un ordin de mărime sub limita inferioară a intervalului de risc acceptabil ( $1 \times 10^{-6}$ - $1 \times 10^{-4}$ ) desemnat de către Agenția de Protecție a Mediului din Statele Unite (EPA).*
4. Indicii de hazard estimați la diferite distanțe față de sursele de emisie în cadrul ariei de influență a obiectivului propus, pentru mixtura de poluanți emise din funcționarea motoarelor cu ardere internă ale autovehiculelor și utilajelor care vor rula în incinta obiectivului propus, pentru efecte non-cancer, pe baza valorilor concentrațiilor substanțelor chimice individuale *estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic* din zone rezidențiale din aria de influență a obiectivului propus, s-au situat *mult sub valoarea 1*, ceea ce nu indică probabilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate ( $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $PM_{10}$ ) asupra sănătății umane.

5. Modelarea nivelului de presiune acustica generat de sursele potentiale a indicat faptul ca nivelul de zgomot generat de sursele potentiale identificate in zona studiata se incadreaza sub nivelul maxim reglementat pe perioada zilei, de 55 dB si respectiv, pe perioada noptii, de 45 dB (conform Ordinului MS 119/2014), la nivelul receptorilor sensibili.
6. Functionarea obiectivului propus nu elibereaza substante periculoase in concentratii care pot determina riscuri semnificative asupra starii de sanatate a populatiei din imediata sa vecinatate.
7. Functionarea obiectivului propus nu genereaza nivele de zgomot care pot determina riscuri semnificative asupra starii de sanatate a grupurilor populationale din imediata sa vecinatate, conform rezultatelor modelului de estimare.
8. Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile de functionare stabilite legal si mentionate in documentatia tehnica a obiectivului investigat, precum si a conditiilor evaluate la momentul efectuarii estimarilor.
9. Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului investigat, poate sa conduca la modificari ale expunerii si riscului asociat acesteia, si implicit impactului asociat acesteia.
10. Este necesara respectarea recomandarilor cuprinse in capitolul precedent.

**Concluzie generala:** Functionarea obiectivului propus in conditii corespunzatoare (inclusiv respectarea recomandarilor si conditiilor cuprinse in acest studiu) nu va produce efecte adverse asupra starii de sanatate si respectiv, disconfort in randul comunitatilor din vecinatate pentru situatia analizata in studiul de fata.

## **CONDITII OBLIGATORII**

*In perioada de functionare a obiectivului propus:*

- Avand in vedere faptul ca evaluarea nivelului de zgomot relationat activitatilor obiectivului propus s-a efectuat prin modelare matematica pe baza de estimari (deoarece la momentul efectuarii studiului obiectivul era in faza de proiect), se impune efectuarea unui set de masuratori de zgomot in primul an dupa punerea in functiune a

*obiectivului, pentru validarea modelului in baza caruia s-a efectuat evaluarea nivelului de zgomot in cadrul acestui studiu*

- *Nu este permisa desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului si declarate*
- *Se impune utilizarea numai a mijloacelor de transport adecvate naturii deseurilor transportate care sa nu permita imprastierea acestora si emisia de contaminanti in timpul transportului*
- *Se impune ca deseurile colectate sa fie ambalate si etichetate in conformitate cu prevederile legale referitoare la colectarea si transportul deseurilor in functie de tipul, natura si provenienta acestora*
- *Se impune ca deseurilor sa fie colectate doar in ambalaje cu grad mare de rezistenta, inchise, pentru a evita deversarile si/sau imprastierile accidentale. Se vor utiliza pentru colectare, stocare si transport ambalajele metalice sau de plastic, cu capac, care se inchid etans si nu permit scurgeri sau emisii de contaminanti din componenta deseului*
- *Se impune ca pe durata stocarii temporare recipientele cu deseuri sa fie supravegheate din punct de vedere al integritatii fizice, in vederea evitarii scurgerilor sau imprastierilor accidentale*
- *Se impune achizitionarea de absorbanti biodegradabili (rumegus) si materiale pentru neutralizarea eventualelor scurgeri de substante periculoase (nisip) care vor fi ambalati in saci de plastic si se vor depozita in zonele de lucru pentru a fi utilizati in caz de necesitate*
- *Se impune ca stocarea temporara a deseurilor periculoase si nepericuloase colectate sa se realizeze exclusiv in interiorul halei acoperite si inchise pe toate laturile, prevazuta cu platforma betonata, pentru a se evita degradarea acestora sub influenta conditiilor meteorologice*
- *Este strict interzisa stocarea/depozitarea temporara a deseurilor periculoase in afara halei*
- *Activitatea de presare si/sau maruntirea, respectiv taierea deseurilor este permisa doar in interiorul halei*
- *Nu este permisa stationarea autovehiculelor si utilajelor cu motorul pornit in incinta obiectivului propus.*

## REZUMAT

**Studiul a fost realizat la solicitarea beneficiarului (RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL), in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.**

**SCOPUL studiului:** Evaluarea impactului asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu activitatile aferente proiectului “CONSTRUIRE HALA METALICA STOCARE TEMPORARA DESEURI PERICULOASE SI NEPERICULOASE SI IMPREJMUIRE TEREN” (sat Silistea, comuna Cateasca, judetul Arges).

**STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018 si 2023 si a ORDINULUI MS 1524/2019.**

### *Descrierea obiectivului propus*

Terenul pe care se propune realizarea investitiei este situat in intravilanul comunei Cateasca, judetul Arges. Are o suprafata de 2250,00 mp, folosinta actuala este de curti constructii, zona industriala si depozitare, si se afla in proprietatea beneficiarului, conform contractului de vanzare autentificat cu nr. 328/14.03.2023. Nu este supus restrictiilor de nici un fel si este liber de constructii. Distanța dintre amplasamentul pe care se dorește a se realiza investitia si zona locuita a satului Gruiu este de cca. 350 m.



Pe amplasamentul propus se propune construirea unei hale metalice cu regim de inaltime P inalt cu destinatia spatiu pentru stocarea temporara a deseurilor periculoase si nepericuloase, respectiv reciclare/valorificare deseuri nepericuloase. De asemenea se va construi si o cladire de birouri cu regim de inaltime P+1. Se propune realizarea cailor de acces auto si pietonale, parcare cu 6 locuri, platforma betonata, zona verde si realizarea imprejmuirii perimetrare a incintei.

Hala va fi bicompartimentata, astfel ca partea de vest a halei va fi aferenta spatiului destinat manipularii deseurilor nepericuloase, iar partea estica va fi aferenta spatiului destinat manipularii deseurilor periculoase. Accesul in hala se va face prin 2 laturi ale acesteia (vestica si estica).

Capacitatea maxima de stocare a deseurilor nepericuloase pe amplasament este de maxim 1500 de tone, iar pentru deseuri periculoase este de 40 tone.

Activitatile ce urmeaza a se desfasura pe amplasament constau in: colectare, stocare temporara a deseurilor periculoase si nepericuloase, valorificare prin presare a deseurilor din materiale plastice, deseuri de hartie si carton, comercializarea deseurilor periculoase si nepericuloase, tratarea deseurilor nepericuloase (deseuri ambalaje de materiale plastice, deseuri ambalaje metalice, deseuri materiale composite, deseuri ambalaje amestecate si transport rutier de deseuri periculoase pe teritoriul tarii). Stocarea temporara se va face pe grupe de deseuri, in functie de natura compozitiei, in spatii acoperite si inchise, in containere cu capac, in butoaie metalice, containere IBC 1.000 l, recipienti de plastic, dupa caz. Zonele de stocare temporara vor fi delimitate si etichetate corespunzator.

**Evaluarea riscului si impactului asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu functionarea obiectivului propus s-a efectuat prin estimarea potentialilor factori de risc si de disconfort reprezentati de contaminanti specifici si zgomot, prin calcularea dozelor de expunere si a indicilor de hazard pe baza concentratiilor contaminantilor individuali estimate in aria de influenta a obiectivului propus.**

*Descriere a eventualelor efecte semnificative asupra sanatatii populatiei din zona de influenta a obiectivului propus*

Evaluarea de risc asupra starii de sanatate a populatiei din aria de influenta a obiectivului propus nu a evidentiat riscuri semnificative asupra starii de sanatate a populatiei din imediata sa vecinatate relationate expunerii la substante periculoase generate de functionarea obiectivului propus. Totodata, modelarea nivelului de presiune acustica generat de sursele potentiale a indicat faptul ca nivelul de zgomot generat de sursele potentiale identificate in zona

studiata se incadreaza sub nivelul maxim reglementat pe perioada zilei, de 55 dB si respectiv, pe perioada noptii, de 45 dB (conform Ordinului MS 119/2014), la nivelul receptorilor sensibili.

#### *Concluzii si Recomandari*

Functionarea obiectivului propus nu elibereaza substante periculoase in concentratii care pot determina riscuri semnificative asupra starii de sanatate a populatiei din imediata sa vecinatate.

Functionarea obiectivului propus nu genereaza nivele de zgomot care pot determina riscuri semnificative asupra starii de sanatate a grupurilor populationale din imediata sa vecinatate, conform rezultatelor modelului de estimare.

Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile de functionare stabilite legal si mentionate in documentatia tehnica a obiectivului investigat, precum si a conditiilor evaluate la momentul efectuării estimarilor.

**Concluzie generala: Functionarea viitorului obiectiv in conditii corespunzatoare (inclusiv respectarea recomandarilor si conditiilor cuprinse in acest studiu) nu va produce efecte adverse asupra starii de sanatate si respectiv, disconfort in randul comunitatilor din vecinatate pentru situatia analizata in studiul de fata.**

*Recomandarile* sunt dupa cum urmeaza, asa cum este mentionat si in capitolul de **RECOMANDARI SI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV SI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV:**

#### **Substante periculoase**

*In perioada de executie a proiectului:*

- ⇒ *Se va asigura ridicarea de bariere eficiente in jurul zonei unde se desfasoara activitati care implica generarea de pulberi si/sau ca delimitare a santierului, in vederea limitarii dispersarii pulberilor infara fronturilor de lucru, inspre zonele locuite din vecinatate;*
- ⇒ *Se va asigura reducerea dispersarii prafului pe terenul aferent fronturilor de lucru prin umezirea cu apa a suprafetei solului si utilizarea solutiilor speciale care maresc eficienta apei in fixarea prafului (cu aceste solutii se vor stropi caile de acces in santier, aria santierului unde se descarca materiale de constructii, respectiv volumele care se escaveaza);*
- ⇒ *Pentru transportul oricarui material la si de la locul de lucru, pentru evitarea*

*dispersarii prafului, este necesar sa se umezeasca si/sau sa se acopere incarcatura;*

*⇒ Se va asigura curatarea eficienta a vehiculelor si spalarea rotilor la plecarea acestora din santier.*

### **Situatii periculoase (zgomot)**

*In perioada de executie a proiectului:*

- *Se recomanda utilizarea unui minim necesar de utilaje concomitent pe perioada de executie a proiectului.*

*In perioada de functionare a obiectivului propus:*

- *Vehiculele si utilajele se vor intretine corespunzator si vor avea reviziile tehnice la zi in vederea mentinerii unui nivel mai scazut de zgomot in timpul functionarii.*

**Se impune respectarea conditiilor obligatorii mentionate mai jos.**

### **CONDITII OBLIGATORII**

*In perioada de functionare a obiectivului propus:*

- *Avand in vedere faptul ca evaluarea nivelului de zgomot relationat activitatilor obiectivului propus s-a efectuat prin modelare matematica pe baza de estimari (deoarece la momentul efectuarii studiului obiectivul era in faza de proiect), se impune efectuarea unui set de masuratori de zgomot in primul an dupa punerea in functiune a obiectivului, pentru validarea modelului in baza caruia s-a efectuat evaluarea nivelului de zgomot in cadrul acestui studiu*
- *Nu este permisa desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului si declarate*
- *Se impune utilizarea numai a mijloacelor de transport adecvate naturii deseurilor transportate care sa nu permita imprastierea acestora si emisia de contaminanti in timpul transportului*
- *Se impune ca deseurile colectate sa fie ambalate si etichetate in conformitate cu prevederile legale referitoare la colectarea si transportul deseurilor in functie de tipul, natura si provenienta acestora*

- *Se impune ca deseurilor sa fie colectate doar in ambalaje cu grad mare de rezistenta, inchise, pentru a evita deversarile si/sau imprastierile accidentale. Se vor utiliza pentru colectare, stocare si transport ambalajele metalice sau de plastic, cu capac, care se inchid etans si nu permit scurgeri sau emisii de contaminanti din componenta deseului*
- *Se impune ca pe durata stocarii temporare recipientele cu deseuri sa fie supravegheate din punct de vedere al integritatii fizice, in vederea evitarii scurgerilor sau imprastierilor accidentale*
- *Se impune achizitionarea de absorbanti biodegradabili (rumegus) si materiale pentru neutralizarea eventualelor scurgeri de substante periculoase (nisip) care vor fi ambalati in saci de plastic si se vor depozita in zonele de lucru pentru a fi utilizati in caz de necesitate*
- *Se impune ca stocarea temporara a deseurilor periculoase si nepericuloase colectate sa se realizeze exclusiv in interiorul halei acoperite si inchise pe toate laturile, prevazuta cu platforma betonata, pentru a se evita degradarea acestora sub influenta conditiilor meteorologice*
- *Este strict interzisa stocarea/depozitarea temporara a deseurilor periculoase in afara halei*
- *Activitatea de presare si/sau maruntirea, respectiv taierea deseurilor este permisa doar in interiorul halei*

*Nu este permisa stationarea autovehiculelor si utilajelor cu motorul pornit in incinta obiectivului propus*

**Responsabil studiu,  
Dr. Iulia Adina Neamtii  
Medic primar Igiena**

## **ANEXE**



amplasament studiat

<b>SC LORIDAN SOFTING SRL</b> Director: ec. Dan Tanase		str. Marasesti, nr. 22, mun. Pitesti, jud. Arges tel. 0788 375 032 e_mail: loridan.proiect@yahoo.com certificat de inmatriculare: JQ3/811/1995		<b>BENEFICIAR:</b> S.C. RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT S.R.L., reprezentant Puscasu Ionut - Razvan <b>ADRESA:</b> COMUNA CATEASCA, SAT SILISTEA, Jud. ARGES	Proiect numarul C.0901	
<b>SPECIFICATIE</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNATURA</b>	<b>SCARA</b> 1:5000	<b>PROIECT:</b> CONSTRUIRE - HALA METALICA STOCARE TEMPORARA DESEURI PERICULOASE SI NEPERICULOASE SI IMPREJMUIRE TEREN	<b>Faza</b> D.T.A.C.	
SEF PROIECT	arh. ALIN GABRIEL POPA		<b>DATA</b> sept. 2023		<b>TITLUL PLANSEI:</b> PLAN DE INCADRARE	Plansa numarul A01
PROIECTAT	arh. ALIN GABRIEL POPA					
DESENAT	arh. ALIN GABRIEL POPA					

LEGENDA:

LIMITA PROPRIETATE ———


SPATII VERZI 

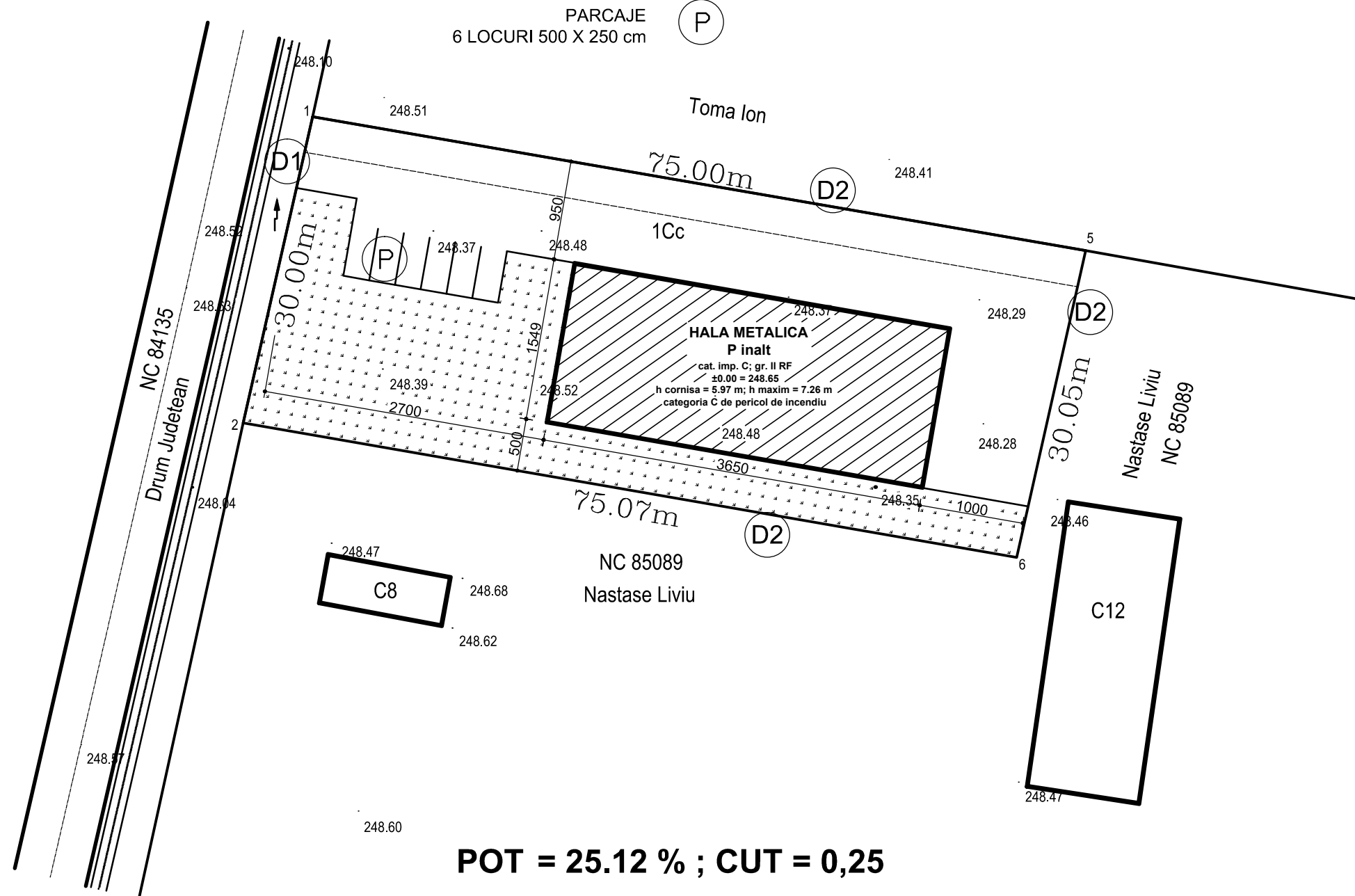
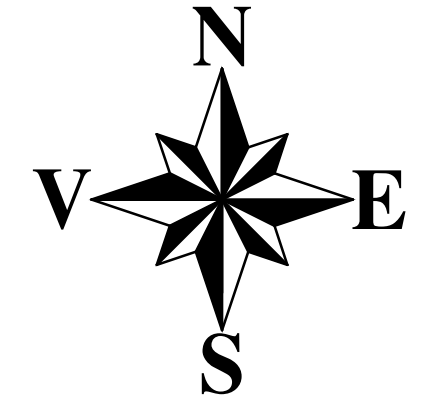
CONSTRUCTIE PROPUSA:  
HALA METALICA 

DRUM 

PARTER INALT; H cornisa = 5.97 m; H max = 7,26 m  
PROIECTE UNICAT  
CONSTRUCTII DIN MATERIALE DURABILE  
CAT IMP C; GR II RF

IMPREJMUIRE TEREN 

PARCAJE  
6 LOCURI 500 X 250 cm 



**POT = 25.12 % ; CUT = 0,25**

Suprafata Teren = 2250 mp

Suprafata Dalata = 937,19 mp (42 %) din care 75 mp parcarri

Suprafata Verde = 747,43 mp (33 %)

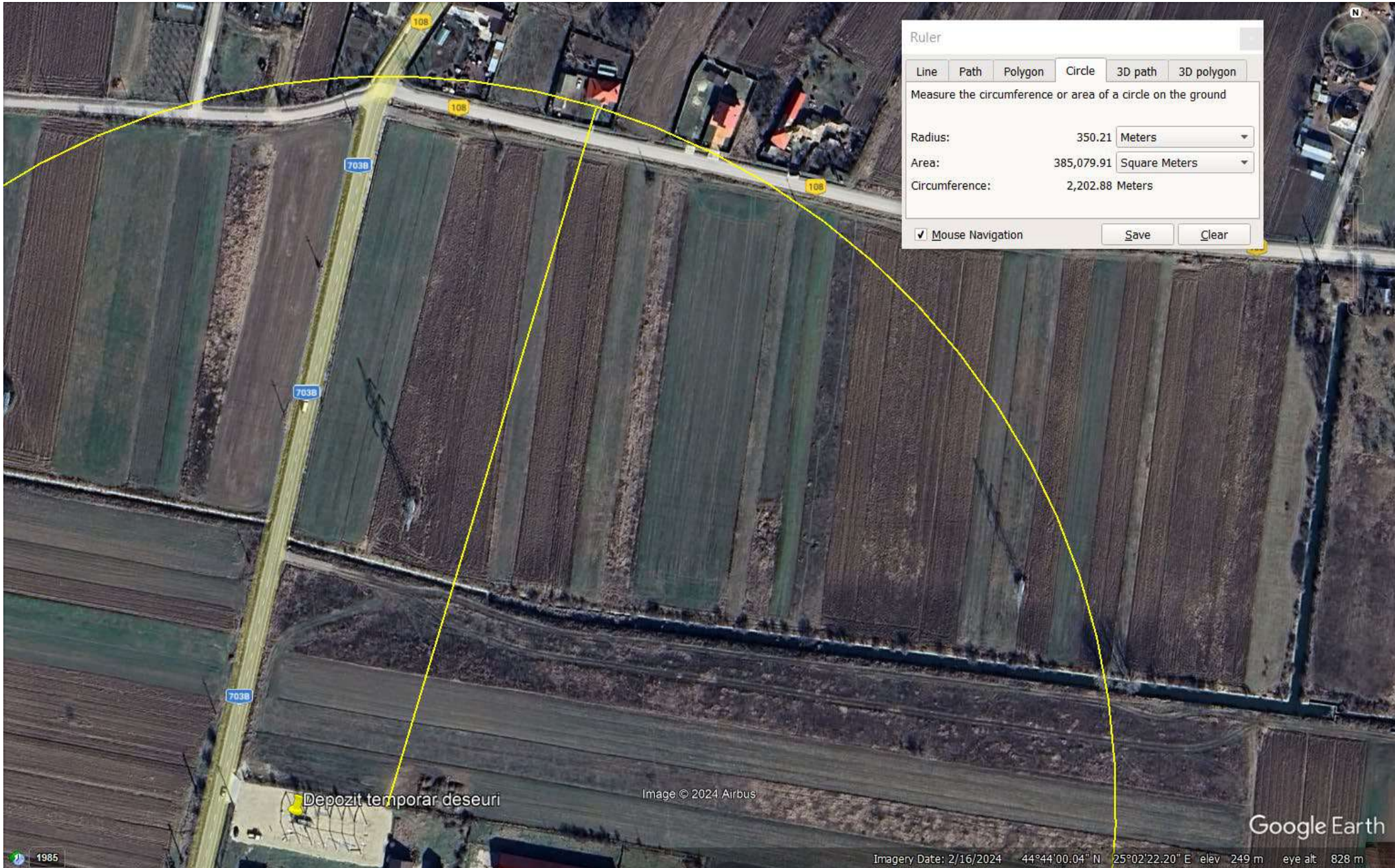
Arie Construita = 565,38 mp (25 %)

Arie Desfasurata = 565,38 mp

Arie Utila = 553,80 mp

**PLAN DE SITUATIE sc. 1:500**

<b>SC LORIDAN SOFTING SRL</b>		str. Marasesti, nr. 22, mun. Pitesti, jud. Arges tel. 0788 375 032 e_mail: loridan.proiect@yahoo.com certificat de inmatriculare: JO3/811/1995		<b>BENEFICIAR:</b> RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL reprezentant Puscasu Ionut - Razvan	Proiect numarul C.0901
<b>SPECIFICATIE</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNATURA</b>	SCARA 1:500	<b>PROIECT:</b> CONSTRUIRE HALA METALCA STOCARE TEMPORARA DESEURI PERICULOASE SI NEPERICULOASE SI IMPREJMUIRE TEREN COMUNA CATEASCA, SAT SILISTEA, JUD. ARGES	Faza DTAC
SEF PROIECT	arh. ALIN GABRIEL POPA				
PROIECTAT	arh. ALIN GABRIEL POPA				
DESENAT	arh. ALIN GABRIEL POPA		DATA SEPT. 2023	<b>TITLUL PLANSEI:</b> PLAN DE SITUATIE	Plansa numarul A02



Ruler

Line Path Polygon Circle 3D path 3D polygon

Measure the circumference or area of a circle on the ground

Radius: 350.21 Meters

Area: 385,079.91 Square Meters

Circumference: 2,202.88 Meters

Mouse Navigation

Save Clear

Depozit temporar deseuri

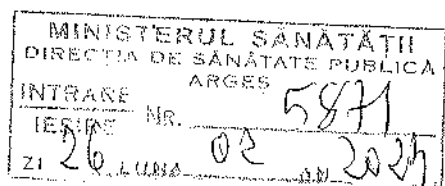
Image © 2024 Airbus

Google Earth

Imagery Date: 2/16/2024 44°44'00.04" N 25°02'22.20" E elev 249 m eye alt 828 m

1985

**MINISTERUL SANATATII  
DIRECTIA DE SANATATE PUBLICA ARGES**



CATRE

**AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI  
MUN. PITESTI – JUDET ARGES  
Fax: 0248/213200**

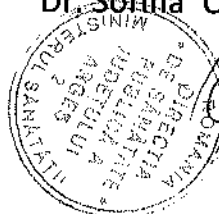
Avand in vedere ordinea de zi a sedintei CAT din data de 26.02.2024 , va comunicam urmatoarele:

Nr.crt	Denumirea unitatii	Investitia/activitate	Localizare	Punct de vedere DSP
1.	S.C.omv Petrom SA	Obligatii de mediu cuantificate la.....	Com. Bradu	Nu necesita notificare DSP
2.	S.C. Euro petroliere Logistic SRL	Construire statie mixta distributie carburanti.....	Comuna Maracineni – sat Argeselu	Necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
3.	P.K. Emerald SRL	Modificare de tema.....	Mun. Pitesti, Str. T. Vladimirescu	Necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
4	SC Rezidential Sud-Invest-SRL	Construire imobil locuinte colective	Mioveni, B-dul Dacia	Necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
5.	S.C. Adcom International SRL	Construire Hala birouri si service auto....	Oras Stefanesti, str. Sticlelor...	Necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009

6.	S.C OMV Petrom	Lucrari abandonare aferente sondei 3153 Slatioare	Comuna Poiana - Lacului	Nu necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
7.	S.C OMV Petrom	Lucrari abandonare aferente sondei 3257Slatioare	Comuna Poiana - Lacului	Nu necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
8	S.C OMV Petrom	Lucrari abandonare aferente sondei 3176	Comuna Cocu	Nu necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
9	Paduraru Laura Elena si Gabriel	Construire piscina, anexe gospodaresti P	Comuna Maracineni	Nu necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
10.	RAJD Arges RA	Modernizare DJ 739.....	Comuna Beleti-negresti	Nu necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
11	S.C.Recom Waste Recycling& management SRL	Construire hala metalica stocare temporara deseuri periculoase si nepericuloase....	Com. Cateasca , sat silistea	Necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
12.	Primaria Com. Bradulet	Modernizare DC 265.....	Com. Bradulet , sat Galesu	Nu necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
13	Pastravaria Curcubeul Arges	Amplasare statie mobile Sortare	Comuna Albestii de	Nu necesita notificare DSP

	SRL	spalare agregate minerale....	Arges	In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
14,	Compania Nationala Cai – Ferate.....	Modernizare si reparatii statii de cale ferata....	Oras Costesti si Com. Buzoesti	Nu necesita notificare de la DSP Arges in conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
15	Primaria Comunei Cepari	Infiintare retea de canalizare in....	Comuna Cepari	Necesita notificare DSP In conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009
16	S.C. Girexim universal SA	Executie foraje de monitorizare a calitatii apei subterane freatice...	Mun. Pitesti – Str. Zona strazii Turcesti.....	Nu necesita notificare de la DSP Arges in conf. cu Ord. M.S. nr.1030/2009

DIRECTOR EXECUTIV  
Dr. Sorina Octavia Hontaru



Sef Compartiment  
Dr. Diana Paetkau

*Paetkau*

Intocmit si redactat: Dr. M. Bucur

*Bucur*



Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor  
Agenția Națională pentru Protecția Mediului



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARGHEȘ

Nr: 17580 din 18.01.2024  
Către: SC RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL  
Referitor la: Revizuire Autorizație de mediu

Vă înaintăm alăturat **AUTORIZAȚIA DE MEDIU Nr.144 din 07.09.2015** revizuită în data de 18.01.2024, emisă pentru activitățile: „Colectarea deșeurilor nepericuloase – cod CAEN 3811, Colectarea deșeurilor periculoase – cod CAEN 3812, Recuperarea materialelor reciclabile sortate – cod CAEN 3832, Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor – cod CAEN 4677, Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase – cod CAEN 3821, Transporturi rutiere de mărfuri - cod CAEN 4941”, desfășurate în sat Coseri, Comuna Cateasca, Nr. 144, Hala 2/B, Judetul Arges.

DIRECTOR EXECUTIV,  
ing. Cristiana Elena SURDU



Șef Serviciu  
Avize, Acorduri, Autorizații  
ecolog Georgeta Denisa MARIA



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARGHEȘ

Adresa: Strada Egalității, nr.50A, Pitești, jud. Arges, Cod 110 049,

E-mail: [office@apmag.anpm.ro](mailto:office@apmag.anpm.ro); <http://apmag.anpm.ro>; Tel. 0248 213 099; Fax 0248 213 200

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor  
Agenția Națională pentru Protecția Mediului



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARGES

AUTORIZAȚIE DE MEDIU  
Nr.144 din 07.09.2015 (rev. 14.06.2019)  
Revizuită în data de 18.01.2023

Titularul activității: SC RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL  
Adresa: Sat Silistea, Comuna Cateasca, Nr. 87, Judetul Arges  
Punct de lucru: Sat Coseri, Comuna Cateasca, Nr. 144, Hala 2/B, Judetul Arges  
Activitatea/Activitățile se încadrează în următoarele coduri:

Cod CAEN Rev.2	Denumire activitate CAEN Rev. 2	Poziție Anexa 1 din OM 1798/2007	Cod CAEN Rev.1	Denumire activitate CAEN Rev.1
3811	Colectarea deșeurilor nepericuloase	277	9002	Colectarea și tratarea altor reziduuri
3812	Colectarea deșeurilor periculoase	277	9002	Colectarea și tratarea altor reziduuri
3832	Recuperarea materialelor reciclabile sortate	248	3720	Recuperarea deșeurilor și resturilor nemetalice reciclabile
3821	Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase	277	9002	Colectarea și tratarea altor reziduuri
4677	Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor	260	5157	Comertul cu ridicata al deșeurilor și resturilor
4941	Transporturi rutiere de mărfuri	267	6024	Transporturi rutiere de mărfuri (deșeuri periculoase)

Emisă de: APM Argeș

**Temeiul legal**

Ca urmare a cererii adresate de SC RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL, cu sediul în Sat Silistea, Comuna Cateasca, Nr. 87, Judetul Arges înregistrată la APM Arges cu nr. 17580/02.08.2023, în baza HG nr.43 din 16 ianuarie 2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, a HG nr. 1000/2012 privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a instituțiilor publice aflate în subordinea acesteia, a Legii nr.219/2019 pentru modificarea și completarea art.16 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.195 privind protecția mediului, a OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și a OM nr. 1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu, cu modificările și completările ulterioare,



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARGES

Adresa: Strada Egalității, nr.50A, Pitești, jud. Arges, Cod 110 049

E-mail: [office@apmag.anpm.ro](mailto:office@apmag.anpm.ro); <http://apmag.anpm.ro>; Tel. 0248 213 099; Fax 0248 213 200

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



se emite:

## AUTORIZAȚIA DE MEDIU REVIZUITĂ

Pentru **SC RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL**, cu punctul de lucru în Sat Coseri, Comuna Cateasca, Nr. 144, Hala 2/B, Judetul Arges.

**Revizuirea autorizației de mediu s-a realizat în baza:**

- Autorizației de mediu Nr.144 din 07.09.2015 (rev. 14.06.2019);
  - **In urma evaluării condițiilor de operare:**
    - 1.Utilizarea a doua noi autoutilitare IVECO (AG 50 RCM si AG 56 RCM) cu masa totala de 3,5 tone fiecare pentru transportul deseurilor periculoase si nepericuloase colectate;
    2. Adaugare a 3 coduri de deseuri- 08 03 18 deșeuri de tonere de imprimante, altele decât cele specificate la 08 03 17; 11 01 09\* nămoluri și turte de filtrare cu conținut de substanțe periculoase;13 02 05\* uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere;
    - 3.Utilizarea in procesul de valorificare a deseurilor de ambalaje de hartie/carton, material plastic si textile a 2 prese ORWAK cu capacitatea de presare 50 tone forta, respectiv 20 tone forta;
    - 4.Utilizarea a doua mori model TRIA EC 40 a deseurilor din material plastic ( 07 02 13, 16 01 19, 17 02 03, 20 01 39);
- Ordinului nr.1150/2021 privind aprobarea procedurii de aplicare a vizei anuale a autorizației de mediu și autorizației integrate de mediu;
- Legii nr.219/2019 pentru modificarea și completarea art.16 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.195 privind protecția mediului;
- Ordinului M.M.D.D. nr. 1798/2007, pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare;

### Documentația conține:

- Fișă de prezentare și declarație, întocmită de titular;
  - Autorizație de mediu Nr.144 din 07.09.2015 (rev. 14.06.2019);
- și următoarele acte emise de alte autorități:
- Certificat de Înregistrare eliberat de Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Arges, Cod Unic de Înregistrare nr. 34295232/27.03.2015.
  - Certificat constatator eliberat de Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Arges la data de 30.03.2015;
  - Contract de comodat bun imobil, incheiat in data de 23.04.2015 cu SC CO FA CONSTRUCT ROMANIA SA ;
  - Contract nr. 386/01.07.2015, inchiriere stivuitor tip HYSTER, incheiat cu SC CO FA CONSTRUCT ROMANIA SA ;
  - Certificat de inspectie tehnica periodica emis de Registrul Auto Roman ;
  - Certificat de inmatriculare autoutilitara Mercedes Benz Sprinter 311 CDI ;
  - Catrele de identitate a vehiculului ;
  - Contract de service automobile nr. 1/26.06.2015, incheiat cu SC Smart Service Multibrand SRL (intretinere si reparare autoutilitara) ;
  - Contract prestari servicii nr.268/14.06.2021, încheiat cu SC GENTOIL SRL pricind preluarea de deseuri lichide apoase periculoase si nepericuloase;
  - Adresa nr. 4401/17.06.2015, emisa de Primaria comunei Cateasca ;
  - Adresa nr. 968/15/SU-AG/29.06.2015, emisa de ISU Arges;

2

Autorizație de Mediu nr. 144 din 07.09.2015 revizuita in data de 18.06.2024  
titular - **SC RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL**  
amplasament – Sat Coseri, Comuna Cateasca, Nr. 144, Hala 2/B, Judetul Arges



- Contract nr.1526/07.05.2015 prestari servicii de salubritate pentru utilizatori agenti economici incheiat cu SC Salubritate 2000 SA;
- Contract prestari servicii vidanjare nr. 304/08.06.2015, incheiat cu SC Expert Servicii Vidanjare SRL;
- Autorizatie de agreere nr. 4/2014 privind serviciul de colectare/vidanjare ape uzate de la utilizatori persoane fizice/persoane juridice/institutii publice si descarcarea acestora in Statia de epurare Pitesti, emisa de SC APA CANAL 2000 SA pentru SC Expert Servicii Vidanjare SRL;
- Contract de prestari servicii de preluare ape uzate in statie de epurare a orasului Mioveni si efectuarea analizelor de laborator pentru determinarea indicatorilor nr. 1563/03.02.2015, incheiat intre SC Servicii Edilitare pentru Comunitate Mioveni SRL si SC Expert Servicii Vidanjare SRL ;
- Contract de prestari servicii nr. 473/29.04.2015, încheiat cu SC ECO BURN SRL privind preluarea de deseuri nepericuloase si periculoase;
- Contract de prestari servicii nr.268/14.06.2021, incheiat cu Gentoil SRL privind servicii de tratare si eliminare finala pentru desuri lichide apoase periculoase si nepericuloase;
- Fisa corpului de proprietate;
- Plan de interventie pentru situatii accidentale;
- Plan de amplasament si delimitare a corpului de proprietate;
- Plan de detalii hala;

**Prezenta autorizație se emite cu următoarele condiții impuse:**

- a) In cazul oricarui incident sau accident care afecteaza mediul in mod semnificativ, fara a aduce atingere prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 68/2007 privind raspunderea de mediu cu referire la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului, aprobata prin Legea nr. 19/2008, cu modificarile si completarile ulterioare, operatorul are urmatoarele obligatii:
  - sa informeze imediat autoritatea competenta pentru protectia mediului si autoritatea competenta pentru inspectie si control la nivel local;
  - sa ia imediat masurile pentru limitarea consecintelor asupra mediului si prevenirea altor incidente sau accidente posibile;
  - sa ia orice masuri suplimentare, considerate adecvate si impuse de autoritatea competenta pentru protectia mediului si autoritatea competenta pentru inspectie si control la nivel local, pe care acestea le considera necesare, in vederea limitarii consecintelor asupra mediului si a prevenirii altor incidente sau accidente posibile.
- b) In cazul producerii unui prejudiciu, titularul activitatii suporta costul pentru repararea prejudiciului si inlatura urmarile produse de acesta, restabilind conditiile anterioare producerii prejudiciului, potrivit principiului „poluatorul plateste”.
- c) In cazul incalcarii oricareia dintre conditiile prevazute in autorizatia de mediu, operatorul are urmatoarele obligatii:
  - informeaza imediat autoritatea competenta pentru protectia mediului responsabila cu emiterea autorizatiei de mediu;
  - ia imediat masurile necesare pentru a restabili conformitatea, in cel mai scurt timp posibil, potrivit conditiilor din autorizatia de mediu.
- d) La schimbarea modului de exploatare a instalatiei, prevazuta de titularul activitatii/operator, titularul de activitate este obligat sa ceara eliberarea acordului de mediu.
- e) Introducerea evidentei gestiunii deeurilor conform OUG nr. 92/2021, art. 48.



**PRIMĂRIA CĂTEASCA**  
Comuna Căteasca, sat Căteasca, nr. 289C, județ Argeș

Nr. 8164 din data de 27.09.2023

**CERTIFICAT DE URBANISM**

Nr. 65 din data de 27.09.2023

**În scopul: Construire – Hală metalică stocare temporară deșeuri periculoase și nepericuloase și împrejmuire teren**

Urmare cererii adresate de<sup>1</sup> Recom Waste Recycling & Management SRL, cu domiciliul<sup>2</sup>/sediul în județul Argeș, municipiul/orașul/comuna Căteasca, satul Siliștea, sectorul \_\_, cod poștal \_\_, strada \_\_, nr. 87, bl. \_\_, sc. \_\_, et. \_\_, ap. \_\_, telefon/fax \_\_, e-mail \_\_, înregistrată la nr. 8164 din data de 26.09.2023, prin reprezentant Puscașu Ionuț – Răzvan,

Pentru imobilul- teren și/sau construcții – situat în județul Argeș, municipiul/ orașul/ comuna Căteasca, satul Siliștea, sectorul \_\_, cod poștal \_\_, strada \_\_, nr. \_\_, bl. \_\_, sc. \_\_, et. \_\_, ap. \_\_ sau identificat prin<sup>3</sup>: Plan de amplasament și delimitare a imobilului Sc 1: 2000  
Extras de Carte Funciară pentru informare – C.F. 85090 UAT Căteasca  
Plan de încadrare Sc 1:5000  
Plan de situație Sc 1:500

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 57/07.12.1999 faza P.U.G./P.U.Z./P.U.Đ., aprobată prin Hotărârea Consiliului județean/local Căteasca nr. 6/29.10.2020.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**Se Certifică:**

**1. Regimul Juridic:**

Terenul aparține SC Recom Waste Recycling & Management SRL, conform Extras de Carte Funciară pentru informare – C.F. 85090 UAT Căteasca. Terenul este situat în intravilanul comunei Căteasca, sat Siliștea, nr. cadastral 85090. Terenul este liber de sarcini și servituți.

**2. Regimul Economic:**

Folosința actuală a terenului este curți construcții intravilan în suprafață totală de 2250 mp.

Destinația stabilită prin documentații de urbanism aprobate: UTR 7, A - Subzona activități agro-zootehnice (Hmax la cornișă = 9.00 m);

**3. Regimul Tehnic:**

**CONFORM PUG APROBAT: TERENUL SE AFLĂ SITUAT ÎN UTR 7 – SILIȘTEA, A - SUBZONĂ ACTIVITĂȚI AGRO-ZOOTEHNICE (Hmax LA CORNIȘĂ = 9.00 M);**

Accesul auto și pietonal se realizează din drum județean pe latura de vest a proprietății.  
Investiția propusă constă în **Construire – Hală metalică stocare temporară deșeuri periculoase și nepericuloase și împrejmuire teren.**

S construită existentă = 0 mp; S desfășurată existentă = 0 mp;

S construită propusă = 576,19 mp; S desfășurată propusă = 576,19 mp;

POT propus = 25,61 %, CUT propus = 0,2561.

Regimul de înălțime propus este parter înalt.

<sup>1</sup> Numele și prenumele solicitantului

<sup>2</sup> Adresă solicitantului

<sup>3</sup> Date de identificare a imobilului

Sistemul constructiv și principalele materiale de construcții: structură metal, pereti panouri sandwich, fundații beton, acoperiș tip șarpantă, învelitoare panouri sandwich.

Documentația tehnică va cuprinde Devizul general al lucrărilor întocmit în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Autorizarea executării lucrărilor de construcții se va face doar cu respectarea și preluarea în D.T.A.C. a prevederilor impuse în avizele obținute pentru faza D.T.A.C.

Prin Plan urbanistic zonal și Regulament Local de Urbanism aferent acestuia se stabilesc reglementări noi cu privire la regimul de construire, funcțiunea zonei/destinația terenului, asigurarea și conformarea accesurilor, circulațiilor, parcajelor și utilităților, înălțimea maximă admisă, coeficientul de utilizare a terenului, procentul de ocupare a terenului, retragerea clădirilor față de aliniament și distanțele față de limitele laterale și posterioare ale parcelei, caracteristicile arhitecturale ale clădirilor, materialele admise.

Autorizarea executării lucrărilor de construcții se va face doar cu respectarea și preluarea în D.T.A.C. a prevederilor impuse în avizele obținute pentru faza D.T.A.C.

Prezentul Certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

**Construire – Hală metalică stocare temporară deșeuri periculoase și nepericuloase și împrejurare teren**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

**4. Obligații ale titularului Certificatului de Urbanism:**

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții- de construire/ desființare- solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI PITEȘTI, STRADA EGALITĂȚII, NR. 50**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/37/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătura cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/ neîncadrarea proiectului investiției publice/ private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

**5. Cererea de emitere a Autorizației de Construire/Desființare va fi însoțită de următoarele documente:**

- a) **Certificatul de urbanism (copie)**  
 b) **Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)**  
 c) Documentația tehnică- D.T., după caz:

**D.T.A.C.+ D.T.O.E.**       D.T.A.D.

- d) **Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:**

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie) :

**alimentare cu apă**

canalizare

**alimentare cu energie electrică**

alimentare cu energie termică

gaze naturale

telefonizare

salubritate

transport urban

Alte avize/acorduri :

d.2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3. Avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie) :

d.4. Studii de specialitate (1 exemplar original) :

**Aviz administrator drum DJ 703B (RAJDA)**

**M. Ap. N.**

**Ridicări topografice - vizate OCPI**

**Verificator proiect atestat pe domenii/subdomenii, în condițiile legii**

**Studiu geotehnic, verificat**

**Planul de gestionare a deșeurilor din activități de construire întocmit în conformitate cu prevederile art. 17, alin. (4) din OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor**

**Dovada înregistrării proiectului de arhitectură la OAR aferent DTAC/DTOE**

**Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea**

**Aviz de Oportunitate întocmit de structura de specialitate condusă de arhitectul șef și aprobat de Președintele Consiliului Județean**

**Plan urbanistic zonal și Regulament de urbanism**

**Hotărâre de Consiliu Local Căteasca pentru aprobare Plan urbanistic zonal**

e) **actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);**

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): **1% din valoarea autorizată a construcției**

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24** luni de la data emiterii.

**Conducătorul Autorității  
publice administrației emitente**

**PRIMAR**

**NĂSTASE Florian Liviu**

**Responsabil Urbanism  
MARIN Emilia Claudia**

**Secretar General al Comunei**

**CÎRSTEA Vasilica**

Contrasemnează  
**Insp. Urbanism și  
Amenajarea Teritoriului  
ACoR Argeș  
RIZOIU Valeriu**

Achitat taxa de 13+15 lei, conform Chitanței nr. 3464 din 27.09.2023

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/ prin poștă la data de -.

ROMÂNIA  
MINISTERUL JUSTIȚIEI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI  
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI  
DE PE LĂNGĂ TRIBUNALUL ARGHEȘ.....



7HRXDPNSB7

# CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firmă: RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL

Sediul social: Sat Siliștea, Comuna Căteasca, Nr. 87, Județ Argeș

Activitatea principală: 3832 - Recuperarea materialelor reciclabile sortate

Cod Unic de Înregistrare: 34295232 din data de: 27.03.2015

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J3/443/2015

Nr. de ordine în registrul comerțului: J3/443/27.03.2015

Data eliberării: 01.04.2024

Director,  
Iulia Maria MARINESCU



Seria B Nr. 4907808

DUPLICAT

## CONTRACT DE VÂNZARE

Între : -----

**NĂSTASE FLORIAN-LIVIU**, domiciliat în comuna Căteasca, sat Coșeri, nr. 138, jud. Argeș, identificat cu CI seria AZ, nr. 222036 eliberată de SPCLEP Topoloveni, la data de 29.03.2018, CNP 1550405110152 și **NĂSTASE SANDA-ROZICA**, domiciliată în comuna Căteasca, sat Coșeri, nr. 138, jud. Argeș, identificată cu CI seria AZ nr. 47778B, eliberată de SPCLEP Topoloveni, la data de 28.07.2022, CNP 2620722037822, în calitate de **VÂNZĂTORI** pe de o parte ; -----

și -----

**Firma RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL**, cu sediul social în comuna Căteasca, sat Siliștea, nr. 87, județul Argeș, înmatriculată în Registrul Comerțului Argeș sub nr. J3/443/27.03.2015, Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J3/443/2015, CUI 34295232, în calitate de **CUMPĂRĂTOARE**, pe de altă parte, reprezentată în prezentul act, prin administrator, **Pușcașu Ionuț-Răzvan**, domiciliat în mun. Pitești, Ale. Voinicilor, nr. 2, bloc 25B, sc. A, ap. 30, județul Argeș, identificat prin CI, seria AZ, numărul 487973, eliberată de SPCLEP Pitești la data de 15.09.2022, CNP 1870212035261; -----

a intervenit prezentul **CONTRACT DE VÂNZARE** în următoarele condiții :-----

Subsemnații, **NĂSTASE FLORIAN-LIVIU** și **NĂSTASE SANDA-ROZICA**, vindem firmei **RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL**, suprafața de **2.250 m.p.** teren curți construcții identificată cadastral la numărul 85090 (care provine din dezmembrarea terenului înscris în cartea funciară nr. 84749 a localității Căteasca, la numărul cadastral 84749), situat în **intravilanul comunei Căteasca, sat Siliștea, jud. Argeș**, cu următoarele vecinătăți: la **Nord** - Toma Ion, la **Est** - rest proprietate vânzători, la **Sud** - rest proprietate vânzători, la **Vest** - drum județean - nr cadastral 84135. -----

*Limitele și configurația terenului descris mai sus sunt cele din planul de amplasament și delimitare a imobilului înregistrat sub nr. 2028/23.02.2023, la A.N.C.P.I. - O.C.P.I. Argeș.* -----

Subsemnații vânzători declarăm că am dobândit terenul descris mai sus prin cumpărare de la SC ADIDANA SRL, conform contractului de vânzare cumpărare autentificat sub nr. 1.516/30.04.2002, de notarul public Mihaela Vlad cu sediul biroului notarial în mun. Pitești, jud. Argeș, coroborat cu actul de dezmembrare autentificat sub nr. 4.251/22.12.2009 de notarul public Didea Ionel cu sediul biroului notarial în mun. Pitești, jud. Argeș și actul de dezmembrare autentificat sub nr. 1.317/22.09.2021 de notarul public Gojgărea Gheorghiza cu sediul biroului notarial în oraș Topoloveni, jud. Argeș și Actul de dezmembrare autentificat sub nr. 327/14.03.2023 de notarul public Gojgărea Gheorghiza cu sediul biroului notarial în oraș Topoloveni, jud. Argeș.

Prețul vânzării este de **18.000 (optsprezecemii) euro** care se va achita integral **până cel mai târziu la data de 15.03.2023**, în echivalent, adică **88.479 (optzeciioptmiipatrusuteșaptezecișinouă) lei** la cursul

oficial al BNR de 1 euro = 4,9155 lei, prin virament bancar din contul nr. RO47BTRLRONCRT0293129901, deschis la banca Transilvania pe numele cumpărătoarei RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL, astfel: suma de 44.239,50 lei (patruzecișipatrumiidouăsutetreizecișinouăleșiicincizeci debani) în contul nr. RO95RNCB03020527 86550001 deschis la BCR SA pe numele vânzătoarei Năstase Sanda-Rozica și suma de 44.239,50 lei (patruzecișipatrumiidouăsutetreizecișinouăleșiicincizeci debani) în contul nr. RO05BUCU1091034009699RON deschis la ALPHA BANK pe numele vânzătorului Năstase Florin-Liviu. -----

Subsemnații, Năstase Florian Liviu și Năstase Sanda-Rozica, declarăm că, pentru prețul neachitat, renunțăm în mod expres și irevocabil la beneficiul înscrierii în cartea funciară a ipotecii legale, prevăzut de art. 2386 alin. 1 Cod Civil, în conformitate cu art. 2428 alin. 2, pct. e Cod Civil, dovada achitării prețului se va face cu documente bancare ( ordin de plată, extras de cont, etc.).-----

Transmisiunea proprietății cu toate atributele sale și predarea terenului, împreună cu tot ceea ce este necesar pentru exercitarea liberă și neîngrădită a posesiei, se face astăzi data autentificării contractului. -----

Subsemnații vânzători declarăm că terenul pe care îl înstrăinăm este liber de sarcini și servituți, nu a fost scos din circuitul civil, nu este arendat, asupra sa nu s-au constituit drepturi reale în favoarea altor persoane, nu a fost înstrăinat de noi sub nici o formă și nici ipotecat, așa cum rezultă și din extrasul de carte funciară nr. 2519/07.03.2023, eliberat de B.C.P.I. Topoloveni, garantăm pe cumpărător contra evicțiunii și a viciilor terenului conform prevederilor art. 1695 și art. 1707 Ncc. A fost îndeplinită de către cumpărător obligația de verificare a stării în care se află terenul la momentul predării pentru a descoperi viciile aparente, pe care noi, vânzătorii, avem obligația să le remediem de îndată, precum și eventualele vicii ascunse. -----

Impozitele și taxele datorate statului ne-au privit pe noi, vânzătorii, până la data autentificării prezentului contract și sunt achitate la zi așa cum rezultă din adeverința de rol nr. 2099/06.03.2023 și certificatul de atestare fiscală nr. 2100/06.03.2023, eliberate de Primăria comunei Căteasca, jud. Argeș - Serviciul de Impozite și Taxe Locale, iar în continuare privesc pe cumpărător. -----

Subsemnatul, Pușcașu Ionuț-Răzvan, declar că am cumpărat în numele și pentru Firma RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL, de la NĂSTASE FLORIAN-LIVIU și NĂSTASE SANDA-ROZICA, terenul descris mai sus cu prețul de **18.000 (optsprezecemii) euro** care se va achita integral **până cel mai târziu la data de 15.03.2023**, în echivalent, adică **88.479 (optzecișioptmiipatrusuteșaptezeceșinouă) lei** la cursul oficial al BNR de 1 euro = 4,9155 lei, prin virament bancar din contul nr. RO47BTRL RON CRT0293129901, deschis la banca Transilvania pe numele cumpărătoarei RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL, astfel: suma de 44.239,50 lei (patruzecișipatrumiidouăsutetreizecișinouăleșiicincizeci debani) în contul nr. RO95RNCB03020527 86550001 deschis la BCR SA pe numele vânzătoarei Năstase Sanda-Rozica și suma de 44.239,50 lei (patruzecișipatrumiidouăsutetreizecișinouăleșiicincizecidebani) în contul nr. RO05BUCU10910 340 09699RON deschis la ALPHA BANK pe numele vânzătorului Năstase Florin-Liviu. -----

Cunosc situația juridică și de fapt a terenului cumpărat, știu că a fost dobândit de vânzători în modul arătat mai sus, că nu a fost scos din circuitul civil, știu că este liber de sarcini și servituți și arăt că mi-au fost prezentate actele de proprietate. -----

..... din contul nr. ....  
..... pe numele  
..... astfel : .....



Subsemnatele părți contractante, de comun acord convenim următoarele :-----

Cumpărătoarea, prin reprezentant legal, se obligă ca până cel mai târziu începerea lucrărilor de construire pe terenul cumpărat să refacă gardul care împrejmuiește restul proprietății vânzătorilor , conform noii situații juridice și de fapt.-----

Vânzătorii se obligă să permită cumpărătoarei racordarea la sursa de apă (puț) existentă pe proprietatea lor.-----

Impozitul asupra venitului realizat din transferul proprietății imobiliare se plătește de vânzătorii în condițiile Codului fiscal. -----

Cheltuielile ocazionate de încheierea prezentului contract sunt suportate de cumpărător. -----

Subsemnatele părți contractante declarăm că am luat cunoștință de faptul că în termen de 30 (treizeci) de zile de la semnarea acestui contract suntem obligați să radiem/ înregistrăm terenul la Primăria comunei Căteasca, jud. Argeș. -----

Vânzătorii se declară în mod expres de acord cu întabularea dreptului de proprietate al cumpărătoarei, în cartea funciară a terenului ce formează obiectul prezentului înscris. -----

Noi, părțile contractante, declarăm că ni s-au adus la cunoștință de către notarul public dispozițiile art. 9 din Legea nr. 241/2005, pentru combaterea evaziunii fiscale, art. 1665 din Codul civil și prevederile Codului Fiscal, completat și modificat, cu privire la realitatea prețului și consecințele neseriozității acestuia. -----

Prezentul contract de vânzare va fi comunicat Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară- Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Topoloveni, în vederea înscrierii în Cartea Funciară, în conformitate cu art. 35 alin 1 din Legea nr. 7/1996, modificată și completată. -----

Noi, părțile contractante, declarăm că cele de mai sus reprezintă voința noastră, că înaintea semnării am luat cunoștință de cuprinsul prezentului înscris și solicităm autentificarea lui în această formă.-----

Redactat și autentificat la Biroul Individual Notarial **GOJGĂREA GHEORGHÎȚA** cu sediul în oraș Topoloveni, Calea București nr. 107, bl. P31, parter, jud. Argeș, astăzi 14 martie 2023 într-un exemplar original și 5(cinci) duplicate, din care ni s-au eliberat 3(trei) duplicate. -----

**VÂNZĂTORI,**

s.s. Năstase Florian-Liviu

s.s. Năstase Sanda-Rozica

**CUMPĂRĂTOR,**

Firma

**RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL**

Prin reprezentant legal,  
s.s. Pușcașu Ionuț-Răzvan

ROMANIA

Uniunea Națională a Notarilor Publici din România

Birou Individual Notarial GOJGĂREA GHEORGHÎȚA

Licența de funcționare nr. 3210/2813/19.12.2013

Topoloveni , Calea București nr. 107, bl. P31, parter, jud. Argeș

## ÎNCHEIERE DE AUTENTIFICARE NR. 328

Anul 2023, luna martie ziua 14

În fata mea **GOJGĂREA GHEORGHÎȚA** , notar public la sediul biroului s-au prezentat: **NĂSTASE FLORIAN-LIVIU**, domiciliat în comuna Căteasca, sat Coșeri, nr. 138, jud. Argeș, identificat cu C.I. seria AZ, nr. 222036 eliberată de SPCLEP Topoloveni, la data de 29.03.2018, CNP 1550405110152, **NĂSTASE SANDA-ROZICA**, domiciliată în comuna Căteasca, sat Coșeri, nr. 138, jud. Argeș, identificată cu C.I. seria AZ nr. 477788, eliberată de SPCLEP Topoloveni la data de 28.07.2012, CNP 2620722037822, în nume propriu

**Pușcașu Ionuț-Răzvan**, domiciliat în mun. Pitești, Ale. Voinicilor, nr. 2, bloc 25B, sc. A, ap. 30, județul Argeș, identificat prin C.I. seria AZ, numărul 487973, eliberată de SPCLEP Pitești la data de 15.09.2022, CNP 1870212035261, **Firma RECOM WASTE RECYCLING & MANAGEMENT SRL**, cu sediul social în comuna Căteasca, sat Siliștea, nr. 87, județul Argeș, înmatriculată în Registrul Comerțului Argeș sub nr. J3/443/27.03.2015, Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J3/443/2015, CUI 34295232

care după ce au citit actul, au declarat că i-au înțeles conținutul , că cele cuprinse în act reprezintă voința lor, au consimțit la autentificarea prezentului înscris și au semnat unicul exemplar , precum și anexele sale .

În temeiul art. 12 lit.b din Legea 36/1995, republicată cu modificările ulterioare **SE DECLARA AUTENTIC PREZENTUL ÎNSCRIS** .

S-a perceput impozit în sumă de 885 lei cu chitanța nr. 5.066/14.03.2023

S-a perceput onorariul de 1.300 lei și T.V.A 247 lei cu chitanța nr. 452/14.03.2023.

S-a perceput tarif ANCPI în sumă de 443 lei cu chitanța nr. 0587301/14.03.2023, cod tarif 2.3.1.

**NOTAR PUBLIC,**  
**s.s.Gojgărea Gheorghîța**

Prezentul duplicat s-a întocmit în 5(cinci) exemplare de **GOJGĂREA GHEORGHÎȚA**, notar public, astăzi, data autentificării actului, și are aceeași forță probantă ca originalul.

**NOTAR PUBLIC,**  
**Gojgărea Gheorghita**

