



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE
A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**

Direcția Regională de Drumuri și Poduri – Craiova

str. Calea Severinului Nr.95, Cod Postal 200768, Tel (+4 0)251 408 711,

Fax (+4 0)251 482231, Email: office@drdpcv.ro

CUI 16054368; J40/552/15.01.2004. Capital social 18.416.750 RON

Operator de date cu caracter personal nr. 16562

www.crovinieta.ro



SECTIA PRODUCTIE

Tel. 0771201983, email: jighereanu.mihai@productie.drdpcv.ro

Către,

PRIMARIA BALS

AGENTIA NATIONALA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI OLT

APELE ROMANE – ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA OLT

DIRECTIA DE SANATATE PUBLICA OLT

ÎMPUTERNICIRE

Subsemnatul, **C.N.A.I.R. S.A.**, cu domiciliul fiscal în mun. Bucuresti, B-dul Dinicu Golescu, nr.38 avand cod de înregistrare fiscal (C.I.F.) 16054368, tel/fax 0219360, e-mail dispecerat@andnet.ro, prin D.R.D.P. Craiova, Str. Calea Severinului, nr 95, reprezentata legal de domnul CĂLIN Cosmin Petruț – DIRECTOR REGIONAL, CNP 1760629163234, împuternicesc pe JIGHEREANU Mihai, CNP 1850614160035 să depună și să ridice documentații și acte la Primaria Bals, Agentia Nationala pentru Protectia Mediului Olt, Apele Romane – Administratia Bazinala de Apa Olt si Directia de Sanatate Olt.

**DIRECTOR REGIONAL,
CĂLIN Cosmin Petruț**



Nr 20/30.08.2023

**STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI
ASUPRA SANATATII POPULATIEI
A PROIECTULUI "AMPLASARE STATIE DE
PREPARARE MIXTURI ASFALTICE-
CONSTRUCTIE PROVIZORIE**

Oras Bals, str. Nicolae Titulescu, nr. 125, judetul Olt

BENEFICIAR: CNAIR prin DROP CRAIOVA, SECTIA DE PRODUCTIE

AUGUST 2023

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax : 021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Elaborat:

Consultant general: S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Inscris in Registrul National al evaluatorilor de studii pentru protectia mediului

Abilitat pentru elaborare studii de impact nr aviz 7/15.06.2020



LABORATOR DE INCECARI EUROTOTAL:

- Accreditat Renar conform certificat de acreditare LI 835/2013

Acest document nu poate fi copiat sau reprodus decat cu acordul proprietarului

I. INTRODUCERE	4
I.1 CONTEXT	4
I.2 OBIECTIVE	4
II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORARII STUDIULUI.....	4
III. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT	6
IV. IDENTIFICAREA SI EVALUAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC SI DE DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI DIN IMEDIATA VECINATATE OBIECTIVULUI.....	12
IV 1. POLUAREA AERULUI	12
IV 1.1 Situatie existenta, risc asupra sanatatii populatiei.....	12
IV 1.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului.....	15
IV 1.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ si maximizarea celui pozitiv.....	28
IV 2. POLUREA SOLULUI SI SUBSOLULUI	29
IV 2.1 Situatie existenta/propusa, posibil risc asupra sanatatii populatiei.....	29
IV 2.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului.....	30
IV.2.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ si maximizarea celui pozitiv.....	30
IV 3. POLUAREA FONICA. ZGOMOTUL.....	31
IV 3.1 Situatie existenta, risc asupra sanatatii populatiei.....	31
IV 3.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului.....	34
IV.4.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului.....	35
IV 4.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ si maximizarea celui pozitiv.....	36
V. LISTA DE CONTROL PRIVIND FACTORII DE IMPACT SOCIAL! SI DE SANATATE SPECIFICI OBIECTIVULUI	36
VI. CONDITII SI RECOMANDARI.....	39
VII. CONCLUZII.....	41
VIII.REZUMAT	42

I. INTRODUCERE

I.1 CONTEXT

Studiul de fata s-a efectuat ca urmare a solicitarii CNAIR si are ca scop evaluarea impactului activitatilor statiei de asfalt asupra sanatatii populatiei rezidente in apropierea acestuia conform Ordinul nr. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sanatatii populatiei.

Studiul va fi structurat dupa cum urmeaza:

- Scop si obiective
- Opisul de documente care au stat la baza elaborarii studiului
- Presentare generala a obiectivului si a vecinatatilor
- Identificarea si evaluarea potentialilor factori de risc din mediu pentru sanatatea populatiei si factori de disconfort pentru populatia din imediata vecinatate a obiectivului
- Concluzii si Recomandari

I.2 OBIECTIVE

Obiectivele studiului sunt:

- Evaluarea activitatii desfasurate in obiectivul analizat din punct de vedere al impactului asupra sanatatii publice prin aplicarea normelor prevazute in ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.
- Identificarea si evaluarea potentialilor factori de risc din mediu pentru sanatatea populatiei si factori de disconfort pentru populatia din imediata vecinatate a obiectivului.

II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORARII STUDIULUI

La baza studiului au stat urmatoarele documente:

- Solicitarea CNAIR pentru efectuarea unui studiu de impact a activitatii obiectivului asupra sanatatii populatiei
- Memoriu tehnic
- Extras de plan cadastral
- Plan de situatie
- Plan de amplasament



DICTIONAR DE TERMENI

- Impact asupra sanatatii - totalul efectelor pozitive sau negative ale unui obiect functional asupra starii de sanatate a populatiei rezidente din zona de influenta, stabilita prin studiul de evaluare a impactului asupra mediului;
- Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii – document tehnic ce reuneste aspecte de mediu, de sanatate, economice si sociale cu scopul de a cuantifica modurile in care este afectata sanatatea, astfel incat sa poata fi trase concluzii motivate, tinand cont de informatiile furnizate de catre solicitant, precum si de cele obtinute de catre evaluator in scopul evaluarii complete si corecte a impactului asupra sanatatii;
- Obiective functionale - planuri, proiecte, investitii sau activitati care urmeaza sa fie realizate, sunt in curs de realizare sau au fost deja realizate;
- Factor de mediu sau factor ecologic – orice conditie de mediu capabila sa exercite influenta directa sau indirecta asupra sanatatii omului;
- Zona de influenta – intindere spatiala unde exista riscuri potientiale pentru sanatatea populatiei din areal, generate de functionarea obiectivului;
- Comunitate/ comunitate invecinata - zona fizica, inclusiv populatia care locuieste aici, in mijlocul careia obiectivul functioneaza sau va functiona; din perspective impactul asupra sanatatii este sinonim cu "zona de influenta";
- Emisie - evacuarea directa ori indirecta de substante, vibratii, radiatii electromagnetice si ionizante, caldura ori de zgomot in aer, apa sau sol, care poate produce un impact asupra mediului si se masoara la locul de plecare sin sursa;
- Imisie – eliberarea, in atmosfera sau in corpuri hidrice, si transportul unui poluant in mediul inconjurator;
- Impact asupra mediului – orice schimbare adusa mediului, benefica sau daunatoare, rezultand in parte sau in totalitate din activitatile, produsele sau serviciile unei organizatii;
- Poluant – orice substanta, preparat sub forma lichida, gazoasa sau sub forma de vapori ori de energie, radiatie electromagnetica, ionizanta, termica, fonica sau vibratii care, introdusa in mediu, modifica echilibrul constituentilor acestuia si al organismelor vii si aduce daune bunurilor materiale;
- Poluare – introducerea de catre om in mediu, direct sau indirect, a unor substante sau energii care pot aduce prejudicii sanatatii umane si/sau calitatii mediului, dauna bunurilor material ori cauza o deteriorare sau o impiedicare a utilizarii mediului in scop recreativ sau in alte scopuri legitime.



III. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

Terenul ales pentru implementarea acestui proiect are o suprafata de 12554,00 mp, se afla in partea de vest a Orasului Bals si este proprietatea CNAIR, conform Actului de Dezmembrare declarat autentic, incheiat in data de 26 ianuarie 2023 cu nr.63

Proiectul consta in "**Amplasarea unei Statii de Asfalt Mobila Easy Batch (90t/h)**"

Caracteristicile geometrice:

Suprafata totala construita este de 12554 mp dupa cum urmeaza: - suprafata padocuri: 1600 mp,

- Suprafata drumuri interioare: 1550 mp,
- Suprafata totala amplasament statie mobila si cantar +cabina : 584 mp.
- Suprafata cladiri si dependinte existente: 501 mp
- Suprafata alei pietonale si parcuri(5buc.) - 515 mp
- Suprafata zona verde: 7804 mp

Se vor amplasa in incinta, pe langa instalatia de preparare mixturi asfaltice, urmatoarele:

- Cantar;
- Cabina cantarire;
- Padocuri depozitare agregate minerale.

Descrierea tehnica a lucrarii

Suprafata ocupata de montarea instalatiei de preparare mixturi asfaltice este de 500 mp.

Statia de Asfalt Mobila Easy Batch (90t/h) este destinata producerii de mixturi asfaltice necesare indeplinirii obligatiilor de intretinere a drumurilor administrate de catre DROP Craiova.

Instalatia este realizata din elemente constructive asamblate pe 2 semitrailere cu latime de max. 3 metri si o inaltime de max. 4.48 metri care permite ansamblarea lor pe orice tip de teren.

Mixturile sunt produse conform retetelor reglementate de normativele in vigoare. Mixturile asfaltice produse sunt puse in opera cu utilajele proprii

Componenta Statia de Asfalt Mobila Easy Batch (90t/h) este urmatoarea:

Unitatea semitrailerului 1 este prevazuta cu 3 osii, 6 roti, frane, echipament de lumini semnalizatoare pentru drum si urmatoarele componente ce sunt asamblate si conectate (incluzand firele electrice si tevile pentru aer , combustibil, bitum etc.)

- 4 Predozatoare cu lungimea de incarcare de 3100 mm si latimea de 1450 mm din care 2 cu capacitate de 5.5 m³ fiecare si 2 cu capacitate de 6.5m³ fiecare, avand capacitatea totala de 24m³ agregate naturale
- 4 indicatoare pentru semnalarea lipsei materialului transportat cu alarma in cabina.
- 4 gratare la incarcarea in predozatoare.
- placi laterale din metal pentru rampa de incarcare.
- 4 benzi transportatoare din cauciuc cu latime de 400 mm pentru alimentarea cu agregate reci, actionate de un motor electric de 6 kw.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax : 021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- 1 banda colectoare cu latimea de 450 mm avand o capacitate de 115 Uh primeste agregate reci de la benzile extractoare si le transporta in uscator cu ajutorul unui motor electric de 1.5 kw.

- Uscatorul avand diametru de 1650/1410 mm si lungimea de 6500 mm este pozitionat pe 4 tamburi, actionat de 4 motoare de 4 kw fiecare, esteprevazut cu cadru, gura de descarcare cu termocupla-senzor si tubulatura pentru eliminarea fumului.

Arzator mixt (Gaz, Motorina,C.L.U.), Eco Arzator Automat BSE/EBM/550 de inalta presiune prevazut cu dispozitiv de reglare. Arzatorul are urmatoarele caracteristici: consum max. 550 kg/h; putere 5.610.000 kcal/h (6500 kw); pompa de inalta presiune de 3 kw; aspirator 18 kw.

- Sistemul de Filtrare este izolat lateral cu placi de aluminiu cuprinde 220 saci avand o suprafata totala de filtrare de 330 m² are in componenta: snecul intern actionat de un motor electric de 2.2 kw ce colecteaza filerul recuperat si ii transporta la al doilea semitrailer printr-un snec transporter extern cu diametru de 193 mm actionat de un motor electric de 1.5 kw si snecul extern cu diametrul de 193 mm pentru descarcarea excesului de filer in afara statei actionat de un motor electric de 2.2 kw.

- Exhauster de Furn asamblat total, inclusiv valva automata pentru depresiune, avand o capacitate de 28.000Em³/h si actionat de un motor electric de 45 kw. Rezervor de Combustibil de forma circulara avand capacitatea de 13m³ prevazut cu indicator de nivel, tevi conectoare, valve la arzator si o pompa de circulatie a combustibilului actionata de un motor electric de 1.5 kw.

Unitatea semitrailerului 2 este prevazuta cu 2 osii, 8 roti, echipament de lumini semnalizatoare pentru drum si are urmatoarele componente asamblate si conectate (incluzand firele electrice si tevile pentru aer, combustibil, ulei diatermic, bitum,etc.):

- Elevator Agregate Calde, cu o capacitate de 108 t/h si dimensiune 850x500 mm actionat de un motor electric de 4 kw.

- Ciur Vibrator cu lungimea de 4.000 mm si latime de 1.430 mm, prevazut cu 4 site pentru 4 tipuri de agregate ce este actionat de 2 motovibratoare de 5.5 kw fiecare.

Siloz Inerte Calde cu 4 compartimente si refuz avand o capacitate de 7 si 4 indicatoare de nivel.

- Siloz Filer Recuperat cu indicatoare de maxim si minim.

- Snee Transportator Orizontal de la silozul de filer la elevator

Elevator complet cu scripete mecanic si dispozitive de siguranta,complet acoperit si izolat de capacitate 108 t/h,actionat de un motor electric de 18.5 kw.

- Malaxor ce este protejat cu placi de blindaje iar in partea de jos este incalzit cu ulei diatermic, are o capacitate de 1.200 kg si volum de 1.370 I, o pompa imprastiere bitum 1 ½, actionata de un motor electric de 6.6 kw. Malaxorul este actionat de un motor electric de 30 kw si este pozitionat in asa fel incat sa permita descarcarea mixturii asfaltice direct in camioane.

- Cabina de Control complet computerizata dotata cu calculator cu sistem AS1, modem, imprimanta, monitor, tastatura. Are dimensiunile: 2.500 x 1.200 mm este dotata cu aer conditionat, microfon si difuzoare in exterior.

Rezervor Bitum de capacitate 25 m³, izolat cu 100 mm vata de sticla si acoperit cu placi de aluminiu are prevazut la interior o serpentina pentru incalzirea bitumului prin recircularea uleiului diatermic.

- Centrala Oleotermica de capacitate 200.000 kcal/h cu arzator mixt, intrerupator presiune termica, termometru, filtru si pompa actionata de un motor electric de 5.5 kw, pentru recircularea uleiului diatermic. Compresor de Aer cu rezervor de aer de 500 l si uscator, actionat den motor electric de 15 kw.

- Grup producere energie electrica 400 kva
- Siloz filer 50 m³
- Padocuri agregate naturale 5 buc, 250 m³/buc

Tehnologia de baza pentru constructia si intretinerea structurilor rutiere consta in utilizarea mixturilor bituminoase.

Mixturile asfaltice reprezinta materialul de constructie realizat din amestecuri obtinute, pe baza unor dozaje judicios stabilite, din agregate naturale sau artificiale si filer, aglomerate cu bitum, printr-o tehnologie adecvata. Liantul fiind bitumul, factorul cheie in realizarea unei mixturi de calitate consta in dozarea corecta a bitumului si dispersia omogena a lui in masa mixturii. Cel mai frecvent folosita este mixtura asfaltica la cald („hot - mix”), realizata printr-un proces tehnologic care presupune incalzirea agregatelor naturale, filerului si bitumului, executarea malaxarii pana la anrobarea completa a agregatelor si punerea in opera la temperaturi ridicate. Statia de Asfalt mobila Easy Batch (90Uh) este complet compiuterizata si toate dozajele sunt comandate si verificate de sistemul computerizat, in functie de reteta implementata, statia respecta cele mai noi standarde de mediu.

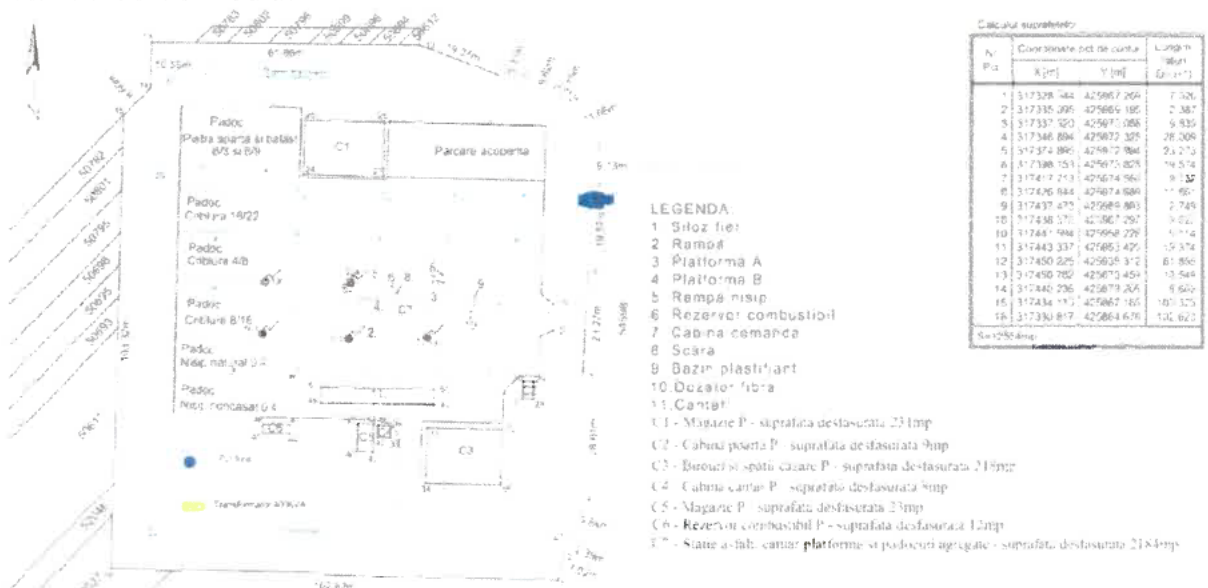


Fig 1. Plan situatie

Procesul tehnologic care se desfășură în stația de mixturi asfaltice se derulează în etapele menționate în cele ce urmează.

- Agregatele sunt incarcate in predozatoare cu un utilaj specific.

- Agregatele sunt transferate catre un tambur uscator prin intermediul unor benzi de descarcare si colectare si a unui elevator.
- Agregatele sunt uscate in tamburul uscator dupa care sunt transferate la un ciur vibrator care face clasificarea tipurilor de agregate pe dimensiuni.
- Agregatele sortate sunt transferate catre buncarele de depozitare aferente fiecarei dimensiuni.
- in functie de reteta care se doreste a fi realizata se preiau cantitatile de agregate sortate si transferate in malaxor impreuna cu filer, bitum, aditivi etc.
- in urma anrobării agregatelor cu filer si bitum se realizeaza sarja de mixtura asfaltica care este descarcata direct in camion.

A. Aprovizionarea cu materii prime

I. Stația de mixturi asfaltice este aprovizionată cu agregate de carieră și balastieră prin intermediul mijloacelor de transport auto.

II. Aprovizionarea cu filer se face cu mijloace auto specializate (autocimentrucuri) care îl vor descărca, printr-un sistem de conducte, în două silozuri de stocare prevăzute la gurile de evacuare în atmosfera cu filtre de reținere a pulberilor cu scuturare manual.

III. Bitumul este transportat la stația de mixturi asfaltice cu cisterne auto izolate termic și se descărcat cu pompe în doua rezervoare.

IV. Aditivul (polimeri) este livrat la stația de mixturi asfaltice în containere.

B. Depozitarea materiilor prime

I. Agregatele de cariera sunt depozitate pe sorturi, în padocuri, iar agregatele de balastieră sunt stocate pe suprafețe nebetonate

II. Filerul este stocat într-un siloz prevăzut la gura de evacuare în atmosfera cu filtre de reținere a pulberilor cu scuturare manuală

III. Bitumul este stocat într-un rezervor suprateran încălzit și izolat termic.

IV. Aditivul (polimerul) este stocat în siloz, apoi dozat și introdus, prin cădere liberă, în rezervorul de bitum.

C. Alimentarea instalației

I. Agregatele din padocuri sunt transportate cu un încărcător frontal în buncăre predozatoare, din aceste buncăre sunt transportate pe benzi cu măsurare volumetrică.

II. Agregatele sunt transportate la un cilindru uscător pentru amestec agregate și apoi prin intermediul unui elevator cu cupe ajunge în depozitul prevăzut cu ciur pentru agregate fierbinți și cântar pentru dozare sorturi.

III. Agregatele sitate sunt cântărite și introduse in malaxorul pentru mixtură.

IV. Filerul din silozuri este transportat mecanic prin intermediul unui șnec într-un cântar dozator și după cântărire este introdus malaxorul pentru mixtură.

V. Bitumul se introduce în malaxorul pentru mixtură.

VI. Aditivii (polimerii) se dozează și se introduc în malaxorul pentru mixtură.

D. Fabricarea mixturii asfaltice

În compartimentul malaxorul pentru mixtură se amestecă agregatele uscate cu filerul, bitumul și aditivii și se obține mixtura asfaltică.

E. Stocarea mixturii asfaltice

Mixtura asfaltică obținută este transportată într-un siloz de depozitare mixtură cu pereți termoizolați.

F. Livrarea mixturii asfaltice

Din silozul de depozitare, mixtura asfaltică este livrată la beneficiari în autobasculante, fiind utilizată pentru realizarea copertii asfaltice a drumurilor publice.

Substanțele chimice care se utilizează în procesul tehnologic de producere a asfaltului sunt: bitum și aditivi.

Bitumurile se obțin din prelucrarea prin cracare a păcurii parafinoase (bitum de cracare) sau prin distilarea păcurii asfaltoase (bitum de petrol).

Bitumurile sunt amestecuri complexe de hidrocarburi (alcani, cicloalcani, aromatice, naftenice), derivați cu oxigen (acizi grași, acizi naftenici, anhidride etc.), cu sulf (derivați din hidrocarburi), azot (compuși complecși cu masa moleculară mare), derivați heterociclici în care sunt conținuți și ionimetalici (Ni, V, Cu, Fe)

Proprietățile bitumurilor sunt determinate de compoziția chimică. Compoziția bitumurilor de petrol se poate înscrie în următoarele limite: petrolene 40– 65 %, maltene 18– 40 %, asfaltene 15– 30 %. Proprietățile bitumurilor sunt determinate de proporția dintre componenți. Bitumul îndeplinește rolul de liant și hidrofobizant al amestecului asfaltic. El peliculizează granulele de agregat, umple golurile dintre granule, chituindu-le într-un tot. Pentru a-și putea îndeplini rolul de liant este necesar ca bitumul să-și păstreze plasticitatea într-un interval cât mai larg de temperaturi. Bitumul este o substanță care trebuie manipulată în condiții strict controlate, în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 17 (3) pentru produse intermediare izolate la fața locului

Aditivii

Sunt substanțe chimice care realizează legături stabile și de durată între bitum și agregatele din asfalt. Beneficiul major al promotorilor de adezivitate este acela de creștere a duratei de viață a drumului prin mărirea rezistenței împotriva agenților atmosferici agresivi (radiații UV, oxidare și umezeală). Uleiul fluxant este un produs de origine vegetală sau minerală care asigură o bună alunecare între agregatele anrobate în bitum, permițând realizarea unui asfalt ce poate fi folosit chiar și la temperaturi negative de până la -7°C, lucrările de reparații la drumuri putând fi astfel executate pe timpul sezonului rece. De asemenea, prin adăugarea aditivilor se reduce temperatura de fabricație, se diminuează costurile cu combustibilul pentru încălzirea agregatelor, se diminuează emisiile de dioxid de carbon și de noxe (COV) de la stația de asfalt și din procesul de compactare și așternere. Uleiul anti-lipire este un ulei auto-emulsionabil care formează o peliculă pe suprafața utilajelor, împiedicând lipirea mixturii asfaltice de acestea.

Utilitati:

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa in scop menajer se face din foraj propriu

Apele uzate menajere provenite de la toaletele utilizate pe amplasament, vor fi deversate intr-un bazin vidanjabil prefabricat din fibra de sticla cu o capacitate de aprox. 16 mc, de unde vor fi preluate de un operator autorizat, ori de cate ori este nevoie, in baza unui contract de prestari servicii.

Apele pluviale, posibil impurificate cu produse petroliere provenite de pe platformele betonate vor fi dirijate catre rigolele perimetrare dupa care vor trece printr-un separator de hidrocarburi, iar dupa preepurare vor ajunge in sistemul de colectare si evacuare a apelor pluviale existent al Dex 12.

Alimentarea cu energia electrica

Energia electrica, necesara pentru alimentarea Statia de Asfalt Mobila Easy Batch (90t/h) , se va asigura din sistemul energetic national, prin intermediul unui punct de transformare propriu de 400 Kva

Vecinatatile obiectivului:

N: Drum acces Baza de productie SC Delta ACM

S: nr. cadastral : 55915,55916,55917,53857;

E: nod rutier km 19+370 DEX 12;

V: Baza de productie SC Delta ACM



FIG 2:Harta GOOGLE Maps

Cea mai apropiata locuinta se afla la aproximativ 280m NV .

În vecinatatea amplasamentului exista un alt obiectiv de investitie, si anume o statie de betoane cu o capacitate 30 mc/h si o statie de producere mixturi asfaltice de capacitate 120/h, aflate la vest de amplasamentul studiat.

IV. IDENTIFICAREA SI EVALUAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC SI DE DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI DIN IMEDIATA VECINATATE OBIECTIVULUI

În cazul studiului de impact asupra sanatatii populatiei al obiectivului de fata s-au investigat urmatorii factori de mediu:

- AER
- APA
- SOL
- ZGOMOT

IV 1. POLUAREA AERULUI

IV 1.1 Situatia existenta, risc asupra sanatatii populatiei

În ultimele decenii factorii antropici de poluare a aerului au început să depășească după amploare pe cei naturali, căpătând un caracter global. Emisiile în atmosferă a noxelor dăunătoare nu numai că distrug natura vie, afectează în mod negativ sănătatea umană, dar de asemenea, sunt potențiali de a modifica însăși proprietățile atmosferei, ce poate duce la consecințe ecologice și climatice nefaste. Ca rezultat al impactului asupra mediului cu efect negativ sunt precipitațiile acide, cît și smogul, care acționează intens nu numai asupra organismului uman și a biosferei, dar și asupra hidrosferei, stratului vegetativ, mediului geologic, clădirilor și alte obiecte tehnogene.

Impactul poluanților asupra sănătății populației și mediului înconjurător Poluanții din atmosferă variază în funcție de natura lor, concentrație cat și de durata acțiunii lor asupra organismului uman, provocand astfel consecințe grave. Specialiștii în medicină și ecologie au stabilit o **legatura directa între degradarea mediului și creșterea numărului de persoane care suferă de alergii, astm, cancer și alte boli**. Poluanții principali care acționează negativ asupra organismului uman sunt: oxizii de azot, dioxidul de sulf, ozonul troposferic, monoxidul de carbon, aldehida formică, fenolii, pulberile în suspensie (PM10 și 2,5 mkm).

Oxizi de azot (NO, NO2)

Caracteristici generale

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Principalii oxizi de azot sunt:

- monoxidul de azot (NO) care este un gaz incolor și inodor;
- dioxidul de azot (NO2) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecacios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat. În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile, formând oxidanți fotochimici. Oxizii de azot sunt responsabili pentru ploile acide care afectează atât suprafața terestră cât și ecosistemul acvatic.

Surse antropice

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

Efecte asupra sănătății populației

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar. Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare ducând la emfizem pulmonar. Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Efecte asupra plantelor și animalelor

Expunerea la acest poluant produce vătămarea serioasă a vegetației prin albirea sau moartea țesuturilor plantelor, reducerea ritmului de creștere a acestora. Expunerea la oxizii de azot poate provoca boli pulmonare la animale, care se aseamănă cu emfizemul pulmonal, iar expunerea la dioxidul de azot poate reduce imunitatea animalelor, provocând boli precum pneumonia și gripa.

Efecte asupra mediului

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental. De asemenea, poate provoca deteriorarea țesăturilor și decolorarea vopselelor, degradarea metalelor.

Dioxid de sulf (SO₂)

Caracteristici generale

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. Surse naturale Erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.

Surse antropice

Sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hartziei și, în măsura mai mica, emisiile provenite de la motoarele diesel.

Efecte asupra sănătății populației

În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane. Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o

perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, varstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator. Efecte asupra plantelor Dioxidul de sulf afectează vizibil multe specii de plante, efectul negativ asupra structurii și țesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber. Unele dintre cele mai sensibile plante sunt: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele.

Efecte asupra mediului

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului. Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor, din cauza formării acizilor. Oxizii de sulf pot eroda: piatra, zidăria, vopselele, fibrele, hîrtia, pielea și componentele electrice.

Monoxid de carbon (CO)

Caracteristici generale

La temperatura mediului ambiant, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Surse naturale: Arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

Surse antropice: Se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Alte surse antropice: producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar. Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim. Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafață întinsă, nepunînd în pericol sănătatea umană.

Efecte asupra sănătății populației

Este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m³) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sange, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular. La concentrații relativ scăzute:

- afectează sistemul nervos central;
- slăbește pulsul inimii, micșorând astfel volumul de sange distribuit în organism;
- reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică;
- expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseală acută;
- poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare;
- determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsa de coordonare, greață, amețală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă: copiii, varstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Efecte asupra plantelor

La concentrații monitorizate în mod obișnuit în atmosferă nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.



Pulberi in suspensie (PM10 si PM2.5)

Caracteristici generale

Pulberile in suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Surse naturale: Erupții vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip și dispersia polenului.

Surse antropice: Activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

Efecte asupra sănătății populației

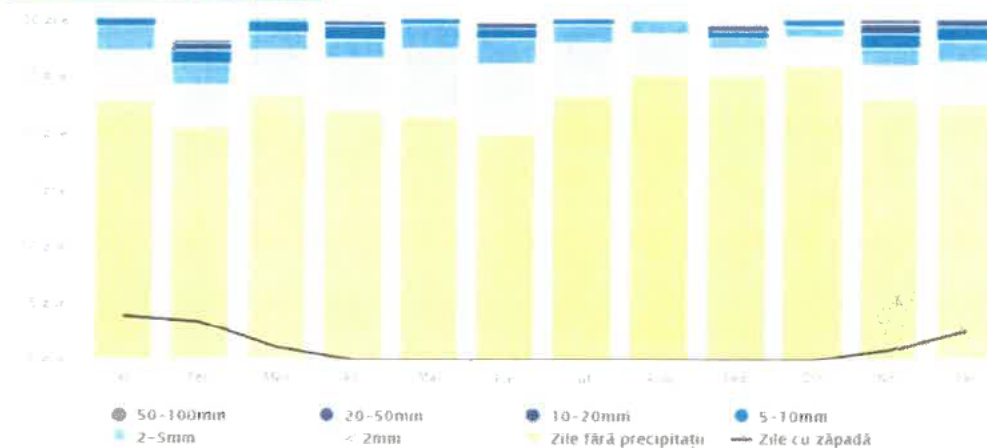
Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte atât fizice prin leziuni pulmonare cât și bacteriologice sau virusologice, pulberile în suspensie acționând ca vectori pentru microflora patogenă reprezentată de virusuri, bacterii și oua de paraziti intestinali. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare, provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, varstnicii și astmaticii. Copiii cu vârstă mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer, și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltăți, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

IV 1.2 Evaluarea de risc asupra sanatații: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului

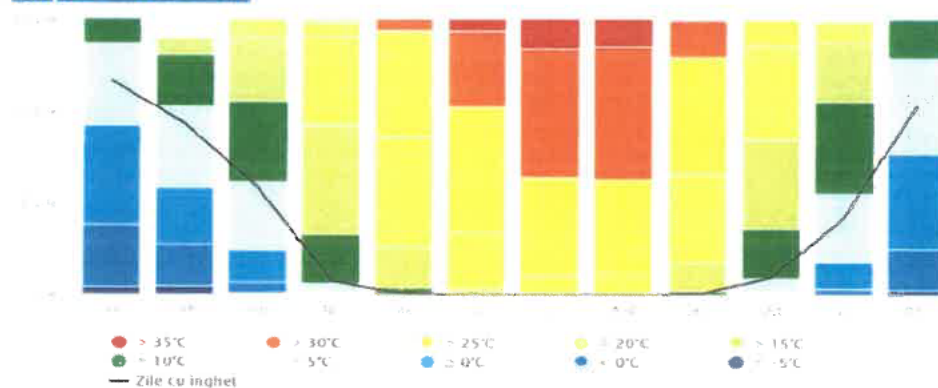
Condițiile meteorologice nefavorabile care pot contribui la acumularea poluanților inversiunile termice, acalmia, temperatura, radiația solară intensă, sectorul cald în combinație cu vântul slab, ceata, lipsa precipitațiilor. În astfel de condiții, concentrațiile poluanților în aer se pot majora de 2-3 ori. Dispersia poluanților în aer precum și micșorarea nivelului poluării sunt favorizate de: tranzitarea fronturilor atmosferice, prezenta precipitațiilor, variațiile maselor de aer și intensificarea vântului.

În figurile următoare sunt reprezentate temperaturile anuale și regimul precipitațiilor.

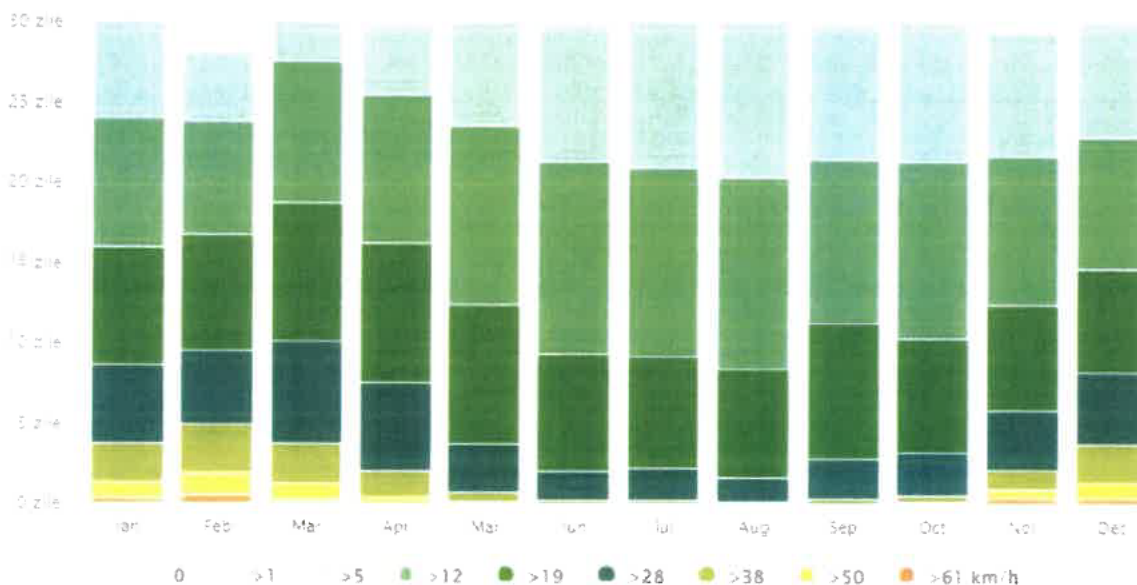
Cantitatea de precipitații



Temperaturi maxime

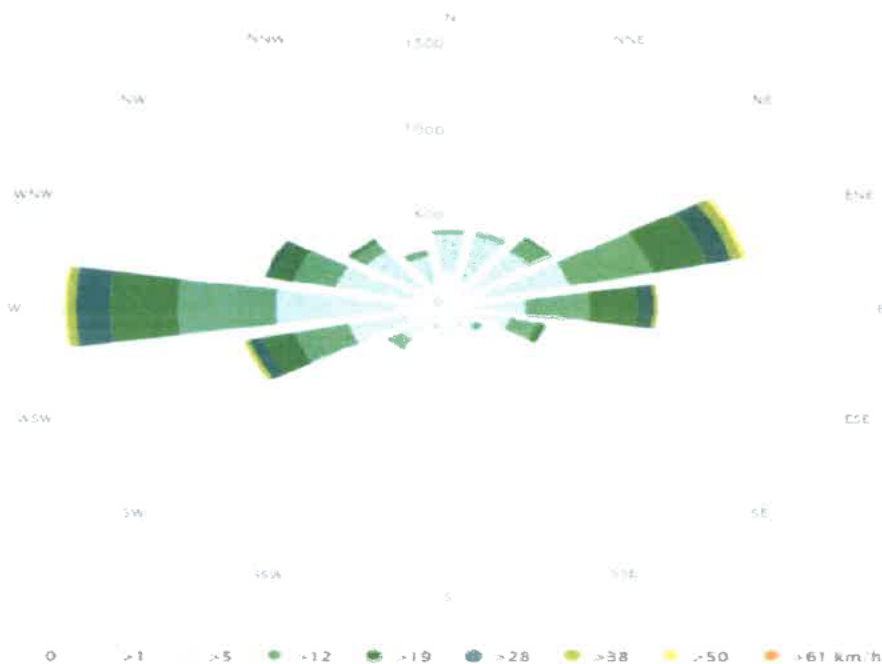


Viteză vânt



Din roza vanturilor arata ca preponderant vantul bate pe directia VEST- EST

Roza vânturilor



Poluanții rezultați din activitatea societății se evacuează în atmosfera prin 4 surse de emisie punctiforme (dirijate) și prin surse de emisie nedirijate. Sursele punctiforme sunt reprezentate de:

- guri evacuare silozuri stocare filer prevăzute cu filtre de reținere cu scuturare manuală, poluanții emiși fiind pulberi în suspensie;
- coș tambur uscător;
- coș de evacuare gaze arse centrală termică încălzire; Pulberile în suspensie rezultate din tamburul uscător– amestecător și ciurul vibrator împreună cu gazele arse sunt exhaustate și dirijate către un echipament de răcire, desprăfuire și recuperare pulberi format dintr-o baterie de filtre cu saci.

Emisii de praf

- stația de mixturi asfaltice e dotata cu ultimele tehnologii și inovații, respectând în întregime cerințele de mediu și normele cerute de UE;
- stația de mixturi asfaltice, printre alte componente, este dotata cu un tambur de uscare cu contracurent de o mare eficiență și dispune de un ventilator ce înlătură praful, cuplat la un filtru cu manșe cu un echipament de reciclare a materialelor fine;
- emisiile de CO și NOX depind de tipul și calitatea combustibilului, a bitumului, a agregatelor și depind de asemenea de întreținerea regulată a arzătorului;
- în condiții normale și cu un arzător bine reglat, se înregistrează următoarele valori:
CO < 600mg/Nm³ NO_x< 200mg/Nm³



Sursele nedirijate sunt reprezentate de:

→ circulația rutieră pe platforma nebetonată a cca 30 autovehicule/zi cu motoare Diessel EURO, poluanți: oxizi de sulf, oxizi de azot, oxid de carbon, pulberi in suspensie (praf de pe platforma nebetonata);

→ descărcări agregate din autobasculante;

→ erodare vânt agregate (in principal agregate de carieră)

Emisii din surse mobile (autovehiculele care tranziteaza constituie sursa de emisii de particule prin antrenarea de catre roti a prafului de pe site precum si gaze de ardere si pulberi din functionarea motoarelor).

Mecanismul producerii poluantilor

Oxidarea completa a hidrocarburilor din combustibil conduce la dioxid de carbon si apa. Cand aerul este utilizat ca sursa de oxigen, o parte din hidrogen si oxigen combinat la temperatura normala conduce la protoxidul de azot. In conditiile specifice din interiorul unui motor si alti compusi se formeaza. Acestia includ monoxid de carbon, hidrogen, materiale oxidate partial in special din familia aldehydelor. O parte din combustibil parcurge camera de ardere fara a participa la procesul de combustie (combustibil nears). Particulele si materiile non-volatile insotesc gazele si contribuie la fractia emisa in atmosfera prin teava de esapament. Concentratiile acestor poluanti este influentata de o multitudine de factori.

In gazele de esapament se gasesc pulberi sunt forma de particule fine, aproximativ 70% din acestea avand dimensiuni intre 0,02 si 0,06 m. O analiza atenta indica faptul ca aceste particule constau in compusi organici si anorganici cu masa moleculara mare.

Trebuie precizat faptul ca nivelul emisiilor de poluanti produs de arderea motorinei depinde de mai multi factori:

- tipul de motor;
- regimul de functionare;
- distanta parcursa in incinta;
- timpii de deplasare si manevre;
- consumul de carburant;
- capacitatea motorului, tonaj;

- regim de functionare;
- frecventa trafic;
- tipul de carburant

Dupa 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% NOx si 21% CO₂; contributia lor la emisia de SO_x 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_x si particule este produsa aproape in intregime de motoarele diesel (m.a.c.), in timp ce emisia de ansamblu pentru NO_x se imparte relativ egal intre m.a.s. si m.a.c.

Gradul de poluare in %					
Poluant	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
NO _x	44,6	12,2	1,3	4,9	37
SO _x	0	30	0	10	60
HC	74	4,6	2,7	4,3	14,3
PT	0	30	0	10	60

Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Emisiile generate de utilajele terasiere și de autocamioane nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer camioanele și utilajele trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică. Beneficiarul va efectua în mod regulat reviziile tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada de exploatare a agregatelor, acestea să se încadreze în prevederile NRTA4/1998. Pentru evitarea poluării și reținerea poluanților emiși în atmosfera societatea dispune de sisteme de reținere a poluanților evacuați în atmosfera astfel:

- Gazele de ardere ce vor rezulta de la uscatoare, la iesirea din acestea vor fi trecute printr-un Sistem de Filtrare, izolat lateral cu placi de aluminiu cuprinde 220 saci avand o suprafata totala de filtrare de 330 m². Are in componenta:

-Snecul intern actionat de un motor electric de 2.2 kw ce colecteaza filerul recuperat si ii transporta la al doilea semitrailer printr-un snec transportor extern cu diametru de 193 mm actionat de un motor electric de 1.5 kw si snecul extern cu diametrul de 193 mm pentru descarcarea excesului de filer in afara statei actionat de un motor electric de 2.2 kw.

- Exhaustor de Furn asamblat total, inclusiv valva automata pentru depresiune, avand o capacitate de 28.000Em³/h si actionat de un motor electric de 45 kw

- combustibil EURO 3

Rezultatele masuratorilor efectuate pentru poluantii emisi in atmosfera

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L. prin Laboratorul de Incercari, acreditat Renar, a efectuat masuratori ale cantitatii totale de pulberi totale in suspensie, si SO₂ la limita amplasamentului si la receptorii sensibili din partea nord estica. Monitorizarea parametrilor din aer s-a efectuat in timpul functionarii instalatiei. Determinarile s-au efectuat conform STAS 10813-76, folosind analizorul gravimetric SELECT ONE, si conform procedurii PSL 65 cu analizorul TR 8 Scentroid.

Rezultatele masuratorilor sunt prezentate in tabelul urmatoar.

Tabelul 1. Rezultatele masuratorilor efectuate

Nr. Crt.	Locul masuratorii	Valoarea obtinuta		Limita maxim admisa conform STAS12574-84 mg/m ³
		mg/m ³		
1.	La limita de proprietate coordonate latitudine 44.35254 longitudine 24.06934	Pulberi in suspensie(24h)	0,013	0,15
		SO ₂ (30MIN)	0,121	0,35
2.	Punctul 1: coordonate latitudine 44.35417 Logitudine :24.07314	Pulberi in suspensie(24h)	0,0096	0,15
		SO ₂	0,076	0,35
3	Punctul 2: coordonate latitudine 44.35417 Logitudine :24.07314	Pulberi in suspensie(24h)	0.0070	0,15
		SO ₂ (30MIN)	0,055	0,35
4	Punctul 3: coordonate latitudine: 44.35280 Logitudine :24.7684	Pulberi in suspensie(24h)	0.0050	0,15
		SO ₂	0,037	0,35

Nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor maxim admise pentru poluantii masurati.



Fig 3 Puncte de masurare imisii

Indici de hazard (HI) calculati pentru mixturile de poluanti emisi pentru efecte noncancer

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 fi 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 eel pentru care este calculat eel 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 ED10 (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 10 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_i este expunerea, AL = nivelul acceptabil

S-au efectuat masuratori de imisii prin laboratorul acreditat Renar al Sc Eurototal Comp. S-au determinat Pulberi in Suspensie, SO2. Valorile obtinute si calculul indicelui de hazard sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Parametru	Efect critic	Valoare masurata Mg/m3	Valoare maxim admisa Mg/m3	HI
SO2	Efect iritativ pulmonar	0,121	0,350	0,345
PULBERI IN SUSPENSIE	Efect iritativ pulmonar	0,013	0,150	0,086

Calcululele efectuate arata ca in zona propusa pentru constructia heliportului, indicii de hazard calculati pe baza concentratiilor substantelor periculoase masurate in zona amplasamentului si a estimarilor din traficul de incinta **nu au depasit valoarea 1** ceea ce ne arata ca nu se ia in calcul probabilitatea a unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale din vecinatate, a mixturii de poluanti evaluate (particule respirabile, dioxid de sulf).



Pentru **modelarea dispersiei poluanților în aer** a fost utilizat programul **AERMOD View** dezvoltat de firma Canadiană Lakes Environmental. Programul conține un pachet complet de modelare a dispersiilor care încorporează într-o singură interfață trei module: AERMOD, ISCST3 și ISC-PRIME, care se bazează pe modelul Gaussian de dispersie a substanțelor gazoase sau asimilate, în scopul estimării concentrațiilor poluanților în puncte discrete prestabilite sau în nodurile unor rețele geometrice.

Modulele încorporate au fost dezvoltate de AERMIC - Societatea Meteorologică Americană (AMS) și Agenția pentru Protecția Mediului din Statele Unite (US EPA) pe baza modelului de dispersie a aerului.

Modelul de reglementare AMS/EPA (AERMOD) este de generație nouă, bazat pe teoria stratului limită planetar și utilizează o structură similară de intrare și ieșire pentru ISCST3. AERMOD încorporează pe deplin algoritmi „de spălare” a clădirilor PRIME, parametri avansați de depunere, efectele locale de teren și calculele avansate ale turbulențelor meteorologice.

Modulul AERMOD (AMS/EPA Regulatory Model) are trei componente principale:

- **AERMOD** (AERMIC Dispersion model)
- **AERMAP** (AERMOD Terrain Preprocessor)
- **AERMET** (AERMOD Meteorological Preprocessor)

Programul are opțiuni comune cu ISCST3 și necesită două tipuri de date meteorologice: de suprafață (temperatură, umiditate, nebulozitate, direcția și intensitatea vânturilor) și pe verticală (în principal profilul termic local care determină înălțimea de amestec).

Determinarea emisiilor se poate face pentru intervale de timp orare, zilnice, anuale sau periodice (pe o durată prestabilă).

Modelările de detaliu ale dispersiei compușilor chimici în atmosferă necesită informații precise și despre morfologia suprafeței terenului din zona în care sunt situate sursele și receptorii.

Rezultatele obținute se referă la concentrație, fluxul total de depunere sau fluxul depunerii uscate/ umede, în nodurile unei rețele geometrice sau în puncte prestabilite (receptori).

Modulele încorporate în AERMOD View:

- *Modulul ISCST3 (Industrial Source Complex - Short Term version 3)* este un model Gaussian staționar, care poate fi utilizat pentru evaluarea concentrațiilor poluanților și/sau depunerilor rezultați ca urmare a activităților industriale sau asociate. Programul poate fi utilizat pentru modelarea poluanților primari și a emisiilor continue a

unor compuși chimici și poate analiza cumulul efectelor produse prin acțiunea concomitentă a unor surse multiple având geometrie specifică (punctiforme, liniare, de suprafață, de volum, etc.).

Programul necesită următoarele tipuri de date auxiliare:

- Date meteorologice orare (temperatura, presiune, umiditate relativă, nebulozitate, viteza și direcția vântului, profilul termic al locului)
- Date topografice care privesc o zonă largă în jurul obiectivelor ale căror emisii sunt analizate
- Date privind caracteristicile de emisie ale surselor (dimensiuni, coeficienți de emisie, debite, concentrații etc).
- Date privind receptorii (poziții, caracteristici, efecte ale construcțiilor etc.)

Rezultatele simulării constau în valori ale concentrației, depunerii totale și depunerii umede/uscate, determinate în punct prestabilite sau în nodurile unei rețele geometrice.

* *Modulul ISC - PRIME (Industrial Source Complex - PRIME)* ia în considerație două caracteristici importante asociate cu mișcarea aerului în jurul clădirilor (sau altor obstacole):

- creșterea coeficientului penei de dispersie sub influența turbulențelor;
- reducerea înălțimii penei de dispersie datorită efectului combinat dintre profilul descendent al liniei de curenți datorat caracteristicilor de construcție ale clădirilor și amplificării turbulențelor.

Acest model permite specificarea unor termeni de intrare utilizați în descrierea configurației clădirilor și construcțiilor suprapuse. Pentru a rula acest model, în prealabil este necesară rularea modelului BPIP - PRIME pentru a furniza datele de lucru necesare. Restul opțiunilor sunt identice cu cele din modelul ISCSC3. Cu toate acestea, unele opțiuni prezente în modelul ISCST3 nu sunt disponibile și pentru modelul ISC - PRIME (opțiuni de toxicitate, opțiuni privind datele de ieșire orare, zilnice și cele dependente de anotimp, anumiți algoritmi de optimizare a ariei sursei și algoritmi pentru depunerile uscate).

Submodulul AERMAP

Datele topografice sunt procesate cu modulul AERMAP care generează coordonate x, y, z pentru toate sursele și receptorii considerați.

*Topografia terenului a fost procesată cu modulul **AERMAP**, având ca date de intrare baza de date topografice **SRTM**, conținând topografia întregii scoarțe terestre*

Submodulul AERMET



Este un preprocesor cu ajutorul căruia datele de proveniență diferită sunt convertite într-un format recunoscut de programul de modelare.

Datele de intrare sunt reprezentate prin date orare de suprafață, pe zile, luni și ani, înregistrate într-o stație meteorologică aflată în apropiere, și se referă la:

- Viteza vântului (m/s)
- Direcția vântului (grade)
- Temperatura ambiantă (min, med, max, °C)
- Presiunea atmosferică (mbari)
- Nebulozitate (1-10)
- Înălțimea plafonului de nori (m)
- Precipitații (mm)
- Radiația globală orizontală (W/mp)
- Poziția stației meteo: localizare (ID, latitudine, longitudine, fus orar)
- Perioada de timp pentru care se utilizează datele meteorologice.

Parametrii minimi necesari pentru modelarea dispersiei compușilor chimici în atmosferă sunt: viteza vântului, direcția vântului, temperatura aer, nebulozitate, înălțimea plafonului de nori.

Programul AERMOD View furnizează rezultate grafice de dispersie, afișate pe hărți topografice. Se pot calcula simultan 10 situații cu maxime de concentrații, cu mediere orară, pentru 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 ore, o lună, perioadă specificată sau pentru un an.

Fig2: Harta dispersiei

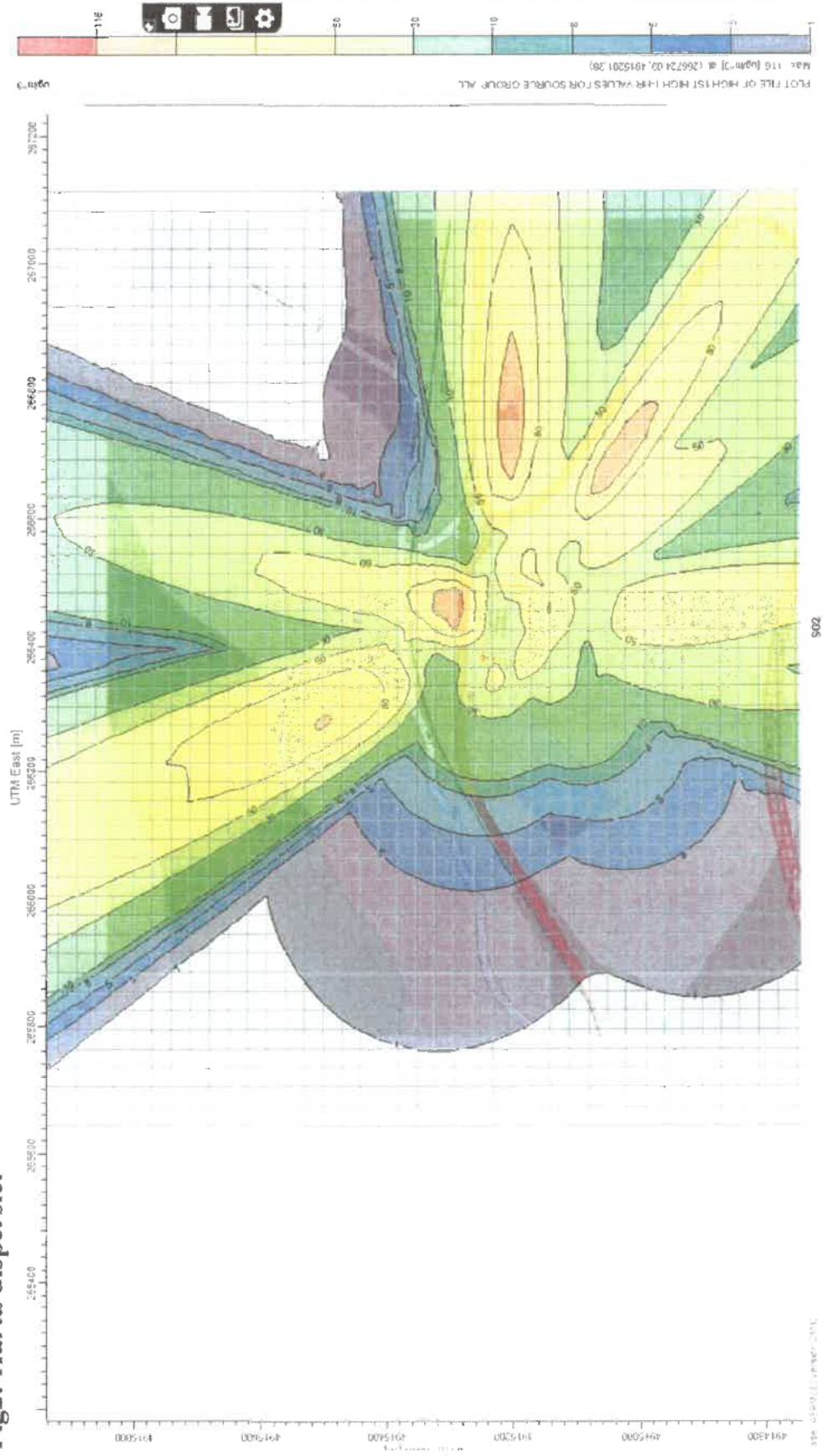


Fig 2: Harta dispersiei SO2

S.C. EUROTOTAL COMP S.F
 Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
 Punct de lucru : **Laborator de incercari**
 Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
 Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com

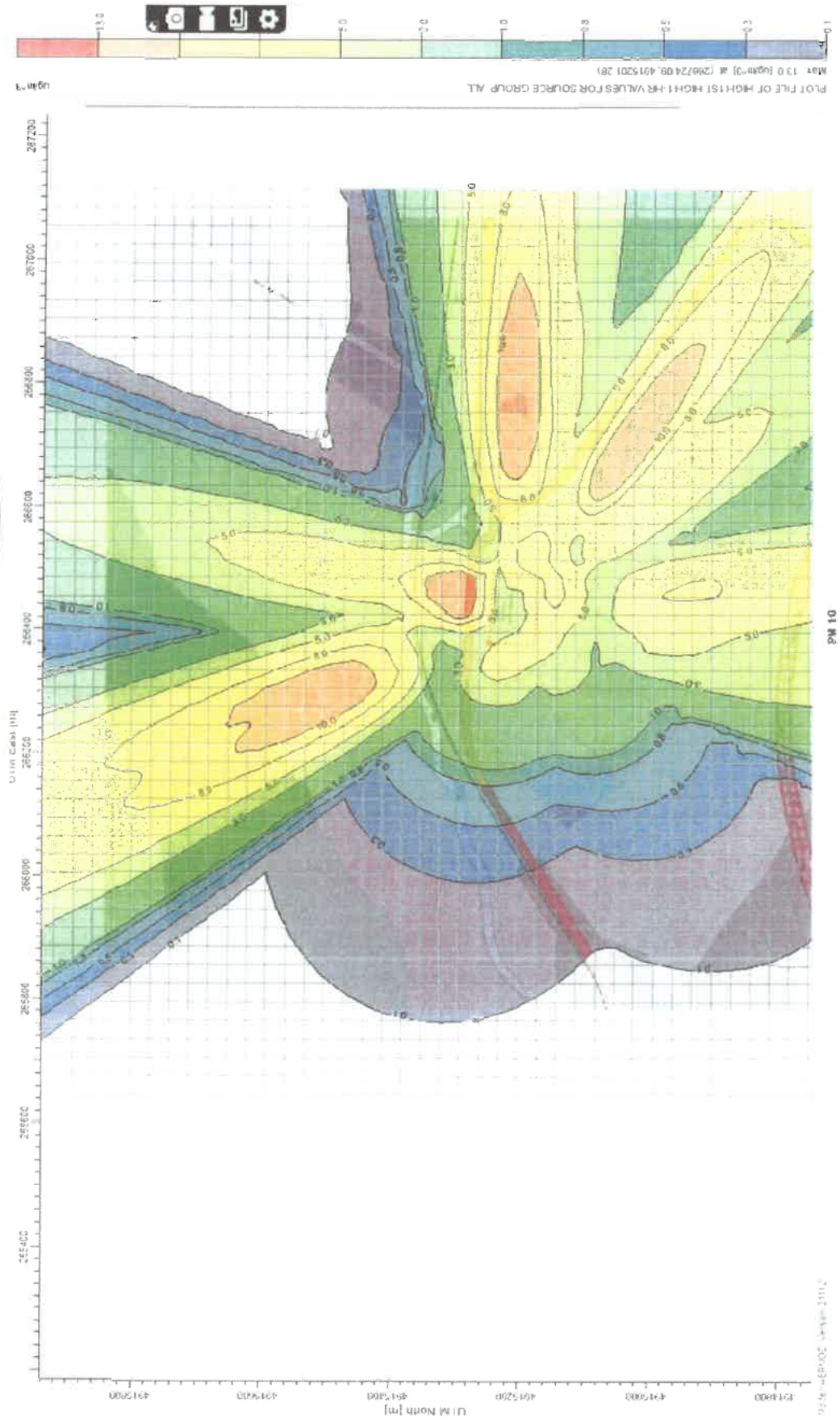


Fig 3: Harta dispersiei PTS

Aceast document este proprietatea CNAIR.

Interpretarea hartilor de dispersie

Pentru poluantul SO₂, in cazul functionarii simultane a ambelor statii (de asfalt si de betoane), valoarea maxima simulata este 116 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valoare inregistrata la limita amplasamentului. Valorile estimate ale imisiilor, in conditiile cele mai defavorabile valorile simulate sunt la 100m - 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la 200m -30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, intre la 300m 5-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Aceste valori se gasesc sub valorile maxim admise impuse de STAS 12574-87- Aer din zonele protejate.

Pentru poluantul PTS (pulberi totale in suspensie), in cazul functionarii simultane a ambelor statii (de asfalt si de betoane), valoarea maxima simulata este 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valoare inregistrata la limita amplasamentului. Valorile estimate ale imisiilor, in conditiile cele mai defavorabile sunt: la 100m - 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la 200m-8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, intre la 300 m 0,5-1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Aceste valori se gasesc sub valorile maxim admise impuse de STAS 12574-87- Aer din zonele protejate.

IV 1.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ si maximizarea celui pozitiv

Vor fi folosite utilaje și mijloace de transport echipate cu motoare cu ardere internă obișnuite, la care emisiile de noxe în atmosferă se încadrează în prevederile normelor de funcționare. Sunt necesare măsuri pentru controlul emisiilor de particule rezultate ca urmare a antrenării pulberilor de către mijloacele de transport:

→stropirea căii de acces pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer, în sezonul cald cu precipitații reduse;

→deplasarea mijloacelor de transport pe drumul de exploatare să se facă cu viteza de maxim 30 km/h.

→balastarea drumurilor de exploatare și umplerea declivităților apărute la nivelul căilor de acces;

→stropirea depozitelor de agregate minerale în sezonul cald pentru a menține umiditatea rocilor în scopul reducerii antrenării pulberilor în atmosferă prineraziune eoliană;

→asigurarea în permanență o unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile LMA;

→achiziționarea carburanților corespunzători d.p.d.v. calitativ;

→efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele de transport și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile legale.

→controlul proceselor generatoare de praf,

→ controlul temperaturii proceselor de tratare termica;

verificarea periodica a calitatii arderii,

→ se va urmări desfasurarea procesului tehnologic, astfel incat sa nu se produca fenomene de poluare; transportarea filerului și a bitumului se va face doar în sistemul etanș, la malaxorul turnului de malaxare;



→ evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze mai mari de 3 mis;

→ respectarea riguroasa a normelor de lucru pentru a nu creste concentratia pulberilor in aer;

→ se va mentine ordinea si curatenia in incinta si in zona limitrofa obiectivului;

→ utilajele, autoutilitarele vor fi moderne/performante, in acord cu reglementarile UE in domeniul protectiei mediului;

→ controlul automatizat a functionarii sistemelor de depoluare.

→ Plantarea de copaci pe tot perimetrul amplasamentului pentru atenuarea dispersiei pulberilor si a eventualelor mirosuri

Este recomandata monitorizarea nivelului de pulberi si de gaze in timpul desfasurarii activitatii tehnologice de pe amplasament. Acestea pot fi o posibila sursa de impact asupra factorului de mediu aer si asupra sanatatii populatiei din vecinatatea statiei de asfalt. In ceea ce priveste emisiile de la mijloace de transport si parametrii la care vor functiona acestea, vor trebui respectate Normelor RAR; valorile limită pentru indicatorii de calitate (CO, indice de opacitate) vor fi specificati în anexa Certificatului de Inmatriculare auto la efectuarea inspectiei tehnice periodice.

IV 2. POLUREA SOLULUI SI SUBSOLULUI

IV 2.1 Situatia existenta/propusa, posibil risc asupra sanatatii populatiei

Poluarea solului creaza premisele trecerii substantelor chimice in apele de suprafata sau subterane si in culturile vegetale cu efecte complexe si greu cuantificabile asupra sanatatii populatiei.

Sursele principale ale poluarii solurilor sunt :

- aplicarea pe scara larga a ingrasamintelor si pesticidelor in agricultura
- folosirea sistemelor extinse de irigatii
- depozitarea deseurilor solide
- depunerile atmosferice de substante toxice produse ca urmare a activitatilor umane

.Deteriorarea solurilor se realizeaza prin :

- expansiunea agriculturii
- defrisare si eroziune
- supraexploatarea solurilor

Apele uzate menajere provenite de la toaletele utilizate pe amplasament, vor fi deversate intr-un bazin vidanjabil prefabricat din fibra de sticla cu o capacitate de aprox. 16 me, de unde vor fi preluate de un operator autorizat, ori de cate ori este nevoie, in baza unui contract de prestari servicii. Apele pluviale, posibil impurificate cu produse petroliere provenite de pe platformele betonate vor fi dirijate catre rigolele perimetrare



dupa care vor trece printr-un separator de hidrocarburi, iar dupa preepurare vor ajunge in sistemul de colectare si evacuare a apelor pluviale existent al Dex 12. Reteaua de drenaj este amplasata astfel incat sa se respecte distanta minima de 30 m fata de sursa de apa si o cota de minim 2 m fata de panza freatica.

Sursele de poluare a solului și subsolului in cazul acestui obiectiv sunt reprezentate de:

→poluarea atmosferică;

→rezervoarele supraterane de combustibil lichid ușor (fără cuva de retenție și platforma betonată) și bitum (fără cuvă de retenție) prin pierderi accidentale;

→circulația auto din incinta societății prin pierderi accidentale de produse petroliere. Poluanții pentru sol conform Ordinul 756/97 sunt: arsen, cadmiu, crom total, cromhexavalent, cupru, mercur, nichel, plumb, zinc, fluor, sulfati, benzen, etibenzen, toluen,xileni, naftalina, hidrocarburi

IV 2.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului

Accidental, solul poate fi afectat prin scurgeri de carburanți și/sau lubrifianți, de lautilajele terasiere și de la mijloacele de transport. Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală, generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți beneficiarul are obligația să aibă în dotare materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare, să intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul apelor și protecției mediului.

IV.2.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ si maximizarea celui pozitiv

Pentru prevenirea poluărilor accidentale care pot să afecteze solul, subsolul și apa freatică, beneficiarul proiectului va lua următoarele măsuri operaționale:

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate de către operatori economici specializați;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți sau deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);
- asigurarea funcționării normale a stației de asfalt, asigurarea etanșeității rezervoarelor de stocare bitum, filer și aditivi;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate

IV 3. POLUAREA FONICA. ZGOMOTUL

IV 3.1 Situatia existenta, risc asupra sanatatii populatiei

Zgomotul este un factor de mediu omniprezent pentru care limita dintre nivelul necesar se cel nociv, dependent de o multime de factori (fizici ai zgomotului, personali ai receptorului sau alte variabile externe) sunt greu de stabilit.

Expunerea ocupationala, la niveluri destul de mari de zgomot, pe o perioada relativ scurta de timp este responsabila de efectele otice, de limitare a acuitatii auditive, precum si de actiunea ca factor de risc asociat in aparitia si severitatea hipertensiunii arteriale, in cresterea riscului infarctului de miocard, etc.

In cazul expunerii populationale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate actiunii de stresor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifesta in sfera psihica, de la simpla reducere a atentiei si capacitatilor mnezice si intelectuale, si pana la tulburari psihice si comportamentale si sunt traduse clinic prin oboseala, iritabilitate si senzatia de disconfort. O alta serie de efecte au caracter nespecific si, cu o etimologie multifactoriala si evolueaza de la simple modificari fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi aparitia tulburarilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburari endocrine etc.

Poluarea fonica reprezinta agresiunea continua, determinata de diferite zgomote produse de masini, utilaje, aparatura industrială sau casnica, in incinta constructiilor sau in afara acestora. In Romania exista o tendinta, care de altfel se manifesta si pe plan mondial, de crestere a nivelului de zgomot si de producere a vibratiilor, ale caror surse apar odata cu dezvoltarea impetuoasa a tuturor ramurilor economiei si transportului. Unul din factorii perturbatori 267 ai mediului, care influentează ambianta in care se desfasoară activitatea si viata omului este zgomotul asociat si identificat, in general, cu poluarea fonica (acustica sau sonora). Zgomotul se defineste ca fiind o suprapunere dezordonata a sunetelor de frecvente si intensitati diferite care produc o senzatie dezagreabila si agresiva. Apare ca o consecinta a activitatii industriale a omului, a activitatii de transport in urma careia unde mecanice, reprezentate de trepidatii, sunete, infrasunete si vibratii ultrasonore au o actiune daunatoare asupra sanatatii omului.

Managementul poluarii sonore

Masurile tehnice pentru combaterea poluarii sonore se refera la ecranarea sursei de zgomot si protectia urechii omului in mediul industrial si a locuintei, a spatiului in care isi desfasoară activitatea. Se cauta noi materiale de constructie, cu proprietati antifonice, iar arhitectura spatiilor de locuit trebuie sa tina cont de amplasarea dormitoarelor astfel încat sa nu fie expuse arterelor de circulație cu flux continuu, sau sa se gaseasca in vecinatatea halelor industriale producatoare de zgomot. Direcția principala în managementul poluarii sonore, atat in politicile nationale cat si in cea internationala, este dezvoltarea unor criterii pentru nivelele de expunere si promovarea unor masuri de control al zgomotului, ca parte integrata a programului de protectie a mediului. Managementul poluarii sonore ar trebui sa:

- monitorizeze expunerea omului la zgomot;

- sa adopte un ghid pentru zgomotul public, in vederea protejarii sanatatii populatiei;
- sa controleze sursele de poluare sonora si nivelul de emisii in special in zone specifice, cum ar fi scolile, spitalele, zonele rezidentiale, locurile de joaca, dar si stabilirea locurilor "sensibile" atat pe perioada zilei cat si noaptea, controlul sanatatii in zonele de risc.

Legislatia privind poluarea fonica

Conform ordinului nr 119 din 2014 pentru normele de igiena si sanatate privind mediul de viata al populatiei:

- in perioada zilei nivelul de presiune acustica continua masurat la exteriorul locuintei conform SR ISO 1996/2-08, la 1,5m de sol, nu trebuie sa depaseasca 55dB
- in perioada noptii nivelul de presiune acustica continua masurat la exteriorul locuintei conform SR ISO 1996/2-08, la 1,5m de sol, nu trebuie sa depaseasca 45dB.

IMPACTUL ZGOMOTULUI ASUPRA SANATATII POPULATIEI

Zgomotul este un indicator destul de fidel care exprima relatia dintre individ si comunitate, cu un grad mare de subiectivism, de aceea este foarte greu de cuantificat.

Acest lucru inseamna ca un nivel de zgomot poate fi conform cu legislatia sanitara in vigoare, deci in limite normale, dar cu toate acestea sa existe membri ai comunitatii care apreciaza acest zgomot ca discomfort.

1. din punct de vedere fizic zgomotul reprezinta o suprapunere dezordonata de sunete cu frecvente si intensitati diferite;
2. uneori chiar sunetele melodice sau armonice pot deveni zgomote daca intalnesc organismul intr-un moment nepotrivit cum ar fi cel al odihnei, somnului sau in timpul unei activitati intelectuale;
3. zgomotul este o componenta naturala a mediului inconjurator iar in absenta acestuia apare o atmosfera silentioasa, linistita, greu de suportat din cauza unei asa numite "agresiuni a linistii", care, actionand timp indelungat si repetat, poate avea efecte nocive asupra intregului organism;
4. zgomotul urban recunoaste doua feluri de surse: externe si interne
 - sursele externe sunt reprezentate de zgomotele produse de intreprinderi comerciale si industriale si de mijloacele de transport in comun;
 - zgomotul exterior se caracterizeaza printr-un caracter permanent, are intensitate mica si frecventa joasa (zgomotul de fond); acesta este maxim ziua si minim noaptea si este produs de sursele permanente de zgomot; la zgomotul de fond se adauga zgomotul accidental (acutele sonore) care are intensitate mare si frecventa inalta; acutele sonore sunt produse de mijloacele de circulatie;

- zgomotul produs de sursele exterioare patrunde in locuinta diferit, in functie de amplasarea cladirii, etajul apartamentului, distanta fata de sursa de zgomot si materialele de constructie ale cladirii, de aceea zgomotele produse in exterior intereseaza in special locatarii de la parter si nivelele inferioare;
- principalele surse de zgomot din interior sunt instalatiile tehnico-sanitare si aparetele si dispozitivele de uz casnic (frigidere, aspiratoare, televizoare telefon, masini de spalat, aparate de radio, etc); alte zgomote sunt cele produse de locatari (vorbitul puternic, plansul sau jocul copiilor, etc); transmisia zgomotelor in acest caz se face prin pereti si plafoane, prin podele, sisteme de aerisire, etc.

Cateva din efectele produse de zgomot asupra organismului sunt urmatoarele:

1. Expunerea organismului la zgomot poate sa produca diferite tipuri de raspuns reflex, mai ales daca zgomotul este de natura necunoscuta sau este neasteptat;
2. Aceste reflexii se numesc reactii la stres si sunt meditate de sistemul nervos vegetative; ele reprezinta reactia de aparare a organismului in fata acestui stres (zgomotul), iar in cazul zgomotelor de scurta durata au un caracter reversibil;
3. Daca aceste zgomote persista sau se repeat in mod systematic se produc alterari definitive ale sistemului neurovegetativ, tulburari circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

In general zgomotele cu un nivel mai mic de 20 dB (A) nu produc 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 ambient 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 sau varstnicii.

Efectele asupra organismului datorate expunerii cronice la zgomot care se gasesc in bibliografia de specialitate sunt urmatoarele:

Tabelul 2. Efectele organismului uman la diferite nivele de zgomot

Nivel de zgomot echivalent/ caracteristici dB (A)	Efect
20-45	Reducerea inteligibilitatii vorbirii



Nivel de zgomot echivalent/ caracteristici dB (A)	Efect
35/ interior	Afectarea calitatii somnului
42/ exterior	Disconfort
55/ interior	Treziri
70/ exterior	Afectiuni cardiace
75/ interior	Afectarea auzului
70/ exterior	Hipertensiune
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Alterarea definitive a sistemului neuro- vegetativ
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari circulatorii
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari digestive
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari endocrine

O influenta deosebita o are zgomotul asupra organismului in timpul somnului, cand activitatile fiziologice sunt reduse la minim; in timpul somnului chiar si zgomotele de mica intensitate pot sa produca modificari importante asupra organismului, cum ar fi prelungirea timpului de adormire si scaderea substantial a perioadei de somn profund; aceste modificari sunt direct proportionale cu intensitatea zgomotului, iar individual manifesta oboseala evidenta la trezire.

IV.3.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului

Zgomotul, considerat ca un "subprodus de metabolism tehnologic", reprezinta un factor important de disconfort si se incadreaza in problemele acute ale "igienei mediului".

Aspectele legate de combaterea zgomotului sunt de natura:

- "sociala" – constand in adoptarea celor mai eficiente masuri in vederea inlaturarii efectului de "noxa" sociala;
- "tehnica" – constand in proiectarea si realizarea unor agregate, utilaje, care, prin functionare, sa produca un nivel, cat mai redus de zgomot;
- "medico- sanitara" – constand in aplicarea unor masuri menite sa protejeze omul de efectele nocive ale zgomotului si sa-i creeze un confort fizic si psihic corespunzator.

Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivitatii lor:

- efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);
- efecte nocive asupra altor organe si sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) - asupra sistemului nervos, sistemului circulator, functiei vizuale;
- perturbarea somnului sau repausului;
- interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;
- efecte asupra randamentului muncii, eficientei, atentiei, etc.
- aparitia timpurie a starii generale de oboseala.

Inotind uneori zgomotul, vibratiile reprezinta un alt factor cu efecte nocive atat asupra sanatatii, cat si asupra randamentului in munca.

IV.4.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului

Zgomotul si vibratiile se constituie in seria de "amenintari" la sanatatea populatiei, cunoasterea nivelurilor lor fiind importanta in evaluarea impactului asupra mediului si in alegerea cailor de eliminare a acestui impact.

Surse potientiale de zgomot si vibratii

Principalele surse de zgomot sunt:

- aprovizionarea cu materiale a statiei mobile de asfalt;
- transportul acestora prin intermediul benzii transportoare la malaxor;
- activitatea de preparare beton propriu-zisa;
- functionare compresor;
- activitatea de tranzit masini

Nivelul de zgomot emis la o functionare normala a statiei de asfalt este mai mic de 70 dB.

Conform formulei

Unde:

$$L_k = 10 \lg \left(\frac{1}{N_{\text{ms}}} \sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

, unde

L_k = nivelul total

L_i = nivel de presiune acustica a surselor separate in dB

L_{Σ} = 70 dB

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis considerand o distanta de 200 m (distanța la care se afla cea mai apropiata case) (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figura următoare, unde

- $r_1 = 1$ m, reprezentand distanta de referinta;
- r_2 – noua distanta dintre sursa si punctul considerat;
- L_1 – nivelul de zgomot la distanta r_1 ;
- L_2 – nivelul de zgomot la distanta r_2 .

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	70 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
200 m or ft	23.98 dBSPL	46.02 dB
	calculate	reset

Se observa ca la o distanta de 200m si la un zgomot maxim produs de 70dB, zgomotul resimtit in zona caselor ar fi de 24dB.

IV 4.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ si maximizarea celui pozitiv

Pentru reducerea zgomotului produs de circulația auto se vor lua măsuri prin:

- reducerea viteze de la cea nominală la cea de rulare incinta (5km/h);
- staționarea cu motorul oprit;
- pornirea și accelerarea pana la viteza medie de trafic.
- se va verifica buna funcționare a stației de asphalt, utilajelor și autocamioanelor astfel încât eventualele defecțiuni să nu genereze zgomote cu intensitate mai mare decât valoarea prevăzută în cartea tehnică.
- Se recomanda plantarea de copaci pe latura vestica pentru atenuarea zgomotului.

V. LISTA DE CONTROL PRIVIND FACTORII DE IMPACT SOCIAL! SI DE SANATATE SPECIFICI OBIECTIVULUI

a. Factori legati de proiect

- Comporta constructia obiectivului stocarea, manipularea sau transportul de substante periculoase (inflamabile, explozive, toxice, cancerigene sau mutagene)?

DA NU?



- Comporta exploatarea obiectivului generarea de radiatii electromagnetice sau de alta natura care ar putea afecta sanatatea umana sau echipamentele electronice invecinate?

DA NU?

- Comporta obiectivul folosirea cu regularitate a unor produse chimice pentru combaterea daunatorilor si buruienilor?

DA NU?

- Poate suferi obiectivul o avarie in exploatare care n-ar putea fi stapanita prin masurile normale de protectia mediului?

DA NU?

La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA cu -0.2. In concluzie scorul intermediar al matricei este +0.6.

b. Factori legati de amplasare

- Este amplasat obiectivul in vecinatatea unor habitate importante sau valoroase?

DA NU?(locuinte,)

- Exista in zona specii rare sau periclitate?

DA NU?

- Este amplasat obiectivul intr-o zona supusa la conditii atmosferice nefavorabile (inversii de temperatura, ceata, vanturi extreme)?

DA NU?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA - 0.2. In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.2

c. Factori legati de impact

1.Ecologie

- Ar putea emisiile, inclusiv zgomot sa afecteze negativ sanatatea si bunastarea oamenilor, fauna sau flora, materialele si resursele?

DA NU?

- Ar fi posibil ca datorita conditiilor atmosferice naturale sa aiba loc o stationare prelungita a poluantilor in aer?

DA NU?

- Ar putea determina obiectivul modificari ale mediului fizic care ar putea afecta conditiile microclimatice?

DA NU?

- Va avea proiectul impacte asupra oamenilor, structurilor sau altor receptori?

DA NU?

La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.5 iar raspunsul cu DA cu -0.5. In concluzie scorul intermediar al matricei este = 2.0

c.2. Sociali si de sanatate

- Va exista un efect asupra caracterului sau perceptiei zonei?

DA NU?

- Va afecta proiectul in mod semnificativ conditiile sanitare?

DA NU?

- Se vor cumula efectele cu cele ale altor proiecte?

DA NU?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.7 iar raspunsurile cu DA cu -0.7. In concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.1

d. Consideratii generate

- Va necesita proiectul o modificare a politicii de mediu existente?

DA NU?

- Comporta obiectivul efecte posibile care sunt foarte incerte sau care implica riscuri unice sau necunoscute?

DA NU?

- Va crea obiectivul un precedent pentru actiuni viitoare care in mod individual sau cumulativ ar putea avea efecte semnificative?

DA NU?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA cu -0.2.

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.6

Conform cerintelor aceasta matrice intruneste un scor cuprins intre -6 si +6.

Scorul pentru acest studiu de impact este = + 5. 7

Rezulta ca functionarea obiectivului NU poate genera riscuri si impacturi semnificative.

O scurtă descriere a **impactului potențial** cu luarea în considerare a următorilor factori:

- impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural, și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ):

Factori de mediu Cumulativ	Natura impactului			
	Direct/ Indirect	Secundar/ Cumulativ	Pe termen scurt, mediu sau lung	Permanent/ Temporar
Populație	D	S	M	T
Sanatate umana	I	S	M	T
Flora și fauna	I	S	M	T
sol	D	S	M	P
Bunuri materiale	-	-	-	-

Factori de mediu Cumulativ	Natura impactului			
	Direct/ Indirect	Secundar/ Cumulativ	Pe termen scurt, mediu sau lung	Permanent/ Temporar
Aer	D	S	M	P
Apa	I	S	M	P
Clima	-	-	-	-
Zgomot și vibrații	-	S	M	P
Peisaj și mediu vizual	I		M	T

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu: impactul este nesemnificativ pe perioada executiei proiectului si de functionare a obiectivului; probabilitatea impactului este redusă.

VI. CONDITII SI RECOMANDARI

Statia de asfalt prin natura activitatii sale este un posibil poluator al mediului cu impact asupra sanatatii populatiei din imediata vecinatate cu atat mai mult cu cat se pune problema efectului cumulative al activitatii statiei de asfalt si a statie de betoane cu o capacitate 30 mc/h si a statie de producere mixturi asfaltice de capacitate 120/h aflate in vecinatate. S-au efectuat masuratori de PTS si SO2 atat la limita amplasamentului cat si in trei puncte diferite la limita de proprietate a receptoriloe sensibili(case). Valorile obtinute s-au incadrat in limitele maxim admise impuse de STAT 12574-84. S-a efectuat dispersia poluantilor tinand cont de efectul cumulativ al celor 3 activitati folosind programul AIRMODE View. Valorile modelate se incadreaza in limitele maxim admise impuse de STAT 12574-84 Pentru limitarea poluarii aerului se recomanda:

- stropirea căii de acces pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer, în sezonul cald cu precipitații reduse;
- deplasarea mijloacelor de transport pe drumul de exploatare să se facă cu viteza de maxim 30 km/h.
- balastarea drumurilor de exploatare și umplerea declivităților apărute la nivelul căilor de acces;
- stropirea depozitelor de agregate minerale în sezonul cald pentru a menține umiditatea rocilor în scopul reducerii antrenării pulberilor în atmosferă prineriziune eoliană;
- asigurarea în permanență o unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile LMA;
- achiziționarea carburanților corespunzători d.p.d.v. calitativ;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele de transport și la utilaje pentruca emisiile să se încadreze în prevederile legale. controlul proceselor generatoare de praf,



- controlul temperaturii proceselor de tratare termica;
- verificarea periodica a calitatii arderii,
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare; transportarea fierului și a bitumului se va face doar în sistemul etans, la malaxorul turnului de malaxare;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 3 m/s;
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer;
- se va menține ordinea și curatenia în incintă și în zona limitrofa obiectivului;
- utilajele, autoutilitarele vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- controlul automatizat a funcționării sistemelor de depoluare.
- Plantarea de copaci pe tot perimetrul amplasamentului pentru atenuarea dispersiei pulberilor și a eventualelor mirosuri

Este recomandată monitorizarea nivelului de pulberi și de gaze în timpul desfășurării activității tehnologice de pe amplasament. Acestea pot fi o posibilă sursă de impact asupra factorului de mediu aer și asupra sănătății populației din vecinătatea stației de asfalt. În ceea ce privește emisiile de la mijloace de transport și parametrii la care vor funcționa acestea, vor trebui respectate Normelor RAR; valorile limită pentru indicatorii de calitate (CO, indice de opacitate) vor fi specificați în anexa Certificatului de Înmatriculare auto la efectuarea inspecției tehnice periodice.

Pentru limitarea **poluării solului și subsolului** se recomandă:

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate de către operatori economici specializați;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți sau deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);
- asigurarea funcționării normale a stației de asfalt, asigurarea etanșeității rezervoarelor de stocare bitum, fier și aditivi;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate

Pentru limitarea **poluării sonore** se recomandă:

- reducerea viteze de la cea nominală la cea de rulare incintă (5km/h);
- staționarea cu motorul oprit;
- pornirea și accelerarea până la viteza medie de trafic.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- se va verifica buna funcționare a stației de asfalt, utilajelor și autocamioanelor astfel încât eventualele defecțiuni să nu genereze zgomote cu intensitate mai mare decât valoarea prevăzută în cartea tehnică.
- Se recomanda plantarea de copaci pe latura vestica pentru atenuarea zgomotului.

VII. CONCLUZII

In conditiile respectarii integrale a proiectului si recomandarilor din prezentul studiu, distantele catre vecinatati pot fi considerate zona de protectie sanitara si obiectivul poate functiona in locatia propusa. Consideram ca activitatile care se desfasura in cazul acestui obiectiv de investitie nu vor afecta negativ confortul si starea de sanatate a populatiei din zona.



VIII.REZUMAT

Proiectul consta in "**Amplasarea unei Statia de Asfalt Mobila Easy Batch (90t/h)** pe un terenul cu o suprafata de 12554,00 mp, ce se afla in partea de vest a Orasului Bals si este proprietatea CNAIR, conform Actului de Dezmembrare declarat autentic, incheiat in data de 26 ianuarie 2023 cu nr.63

Suprafata ocupata de montarea instalatiei de preparare mixturi asfaltice este de 500 mp. Statia de Asfalt Mobila Easy Batch (90t/h) este destinata producerii de mixturi asfaltice necesare indeplinirii obligatiilor de intretinere a drumurilor administrate de catre DROP Craiova.

Instalatia este realizata din elemente constructive asamblate pe 2 semitrailere cu latime de max. 3 metri si o inaltime de max. 4.48 metri care permite ansamblarea lor pe orice tip de teren.

Procesul tehnologic care se desfășură în stația de mixturi asfaltice se derulează în etapele menționate în cele ce urmează.

- Agregatele sunt incarcate in predozatoare cu un utilaj specific.
- Agregatele sunt transferate catre un tambur uscator prin intermediul unor benzi de descarcare si colectare si a unui elevator.
- Agregatele sunt uscate in tamburul uscator dupa care sunt tranferate la un ciur vibrator care face clasificarea tipurilor de agregate pe dimensiuni.
- Agregatele sortate sunt transferate catre buncarele de depozitare aferente fiecărei dimensiuni.
- in functie de reteta care se doreste a fi realizata se preiau cantitatile de agregate sortate si transferate in malaxor impreuna cu filer, bitum, aditivi etc.
- in urma anrobării agregatelor cu filer si bitum se realizeaza sarja de mixtura asfaltica care este descarcata direct in camion.

Vecinatatile obiectivului:

N: Drum acces Baza de productie SC Delta ACM

S: nr. cadastral : 55915,55916,55917,53857;

E: nod rutier km 19+370 DEX 12;

V: Baza de productie SC Delta ACM

Cea mai apropiata locuinta se afla la aproximativ 280m NV .

In vecinatatea amplasamentului exista un alt obiectiv de investitie, si anume o statie de betoane cu o capacitate 30 mc/h si o statie de producere mixturi asfaltice de capacitate 120/h, aflate la vest de amplasamentul studiat.

Statia de asfalt prin natura activitatii sale este un posibil poluator al mediului cu impact asupra sanatatii populatiei din imediata vecinatate cu atat mai mult cu cat se pune problema efectului cumulative al activitatii statiei de asfalt si a statie de betoane cu o capacitate 30 mc/h si a statie de producere mixturi asfaltice de capacitate 120/h aflate in vecinatate. S-au efectuat masuratori de PTS si SO₂ atat la limita amplasamentului cat si in trei puncte diferite la limita de proprietate a receptoriloe sensibili(case). Valorile obtinute s-au incadrat in limitele maxim admise impuse de STAT 12574-84. S-a efectuat dispersia poluantilor tinand cont de efectul cumulativ al celor 3 activitati folosind



programul AIRMODE View. Valorile modelate se incadreaza in limitele maxim admise impuse de STAT 12574-84 Pentru limitarea **poluarii aerului** se recomanda:

- stropirea căii de acces pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer, în sezonul cald cu precipitații reduse;
- deplasarea mijloacelor de transport pe drumul de exploatare să se facă cu viteza de maxim 30 km/h.
- balastarea drumurilor de exploatare și umplerea declivităților apărute la nivelul căilor de acces;
- stropirea depozitelor de agregate minerale în sezonul cald pentru a menține umiditatea rocilor în scopul reducerii antrenării pulberilor în atmosferă prinerioziune eoliană;
- asigurarea în permanență o unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile LMA;
- achiziționarea carburanților corespunzători d.p.d.v. calitativ;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele de transport și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile legale. controlul proceselor generatoare de praf,
- controlul temperaturii proceselor de tratare termica;
- verificarea periodica a calitatii arderii,
- se va urmări desfasurarea procesului tehnologic, astfel incat sa nu se produca fenomene de poluare; transportarea filerului și a bitumului se va face doar in sistemul etans, la malaxorul turnului de malaxare;
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze mai mari de 3 m/s;
- respectarea riguroasa a normelor de lucru pentru a nu creste concentratia pulberilor in aer;
- se va mentine ordinea si curatenia in incinta si in zona limitrofa obiectivului;
- utilajele, autoutilitarele vor fi moderne/performante, in acord cu reglementarile UE in domeniul protectiei mediului;
- controlul automatizat a functionarii sistemelor de depoluare.
- Plantarea de copaci pe tot perimetrul amplasamentului pentru atenuarea dispersiei pulberilor si a eventualelor mirosuri

Este recomandata monitorizarea nivelului de pulberi si de gaze in timpul desfasurarii activitatii tehnologice de pe amplasament. Acestea pot fi o posibila sursa de impact asupra factorului de mediu aer si asupra sanatatii populatiei din vecinatatea statiei de asfalt. In ceea ce priveste emisiile de la mijloace de transport si parametrii la care vor functiona acestea, vor trebui respectate Normelor RAR; valorile limită pentru indicatorii de calitate (CO, indice de opacitate) vor fi specificați în anexa Certificatului de Inmatriculare auto la efectuarea inspecției tehnice periodice.

Pentru limitarea **poluarii solului si subsolului** se recomanda:



- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate de către operatori economici specializați;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți sau deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);
- asigurarea funcționării normale a stației de asfalt, asigurarea etanșeității rezervoarelor de stocare bitum, filer și aditivi;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate

Pentru limitarea **poluării sonore** se recomanda:

- reducerea viteze de la cea nominală la cea de rulare incinta (5km/h);
- staționarea cu motorul oprit;
- pornirea și accelerarea pana la viteza medie de trafic.
- se va verifica buna funcționare a stației de asfalt, utilajelor și autocamioanelor astfel încât eventualele defecțiuni să nu genereze zgomote cu intensitate mai mare decât valoarea prevăzută în cartea tehnică.
- Se recomanda plantarea de copaci pe latura vestica pentru atenuarea zgomotului.

In conditiile respectarii integrale a proiectului si recomandarilor din prezentul studiu, distantele catre vecinatati pot fi considerate zona de protectie sanitara si obiectivul poate functiona in locatia propusa. Consideram ca activitatile care se desfasura in cazul acestui obiectiv de investitie nu vor afecta negativ confortul si starea de sanatate a populatiei din zona.

Intocmit
S.C. EUROTOTAL COMP

