

**S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.**

**Nr. 1637 / 27.12.2023**

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași  
J22/940/2019, CUI: RO40669544  
RO36INGB0000999908879352 - ING Bank  
Telefon: 0740868084; 0727396805  
*office@impactsanatate.ro*  
*www.impactsanatate.ro*

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului  
populației pentru obiectivul de investiție: „*AMPLASARE PROVIZORIE  
STAȚII MOBILE DE MIXTURI ASFALTICE ȘI STABILIZAT*”, situat în  
comuna Merișani, sat Borlești, județul Argeș, NC 80414**

**BENEFICIAR: WEBUILD Spa MILANO SUCURSALA ROMANIA  
BUCURESTI**

**CUI 6669684, J40/7437/1998**

**București, Sectorul 2, strada Gara Herăstrău, nr. 2, et. 9**

**ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI**

**Dr. Chirilă Ioan**

**2023**

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „AMPLASARE PROVIZORIE STAȚII MOBILE DE MIXTURI ASFALTICE ȘI STABILIZAT”, situat în comuna Merișani, sat Borlești, , județul Argeș, NC 80414**

## **CUPRINS**

1. SCOP ȘI OBIECTIVE
2. OPISUL DE DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA STUDIULUI
3. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT
4. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA
5. ALTERNATIVE
6. CONDIȚII
7. CONCLUZII
8. REZUMAT
9. SURSE BIBLIOGRAFICE

***IMPACT SANATATE SRL este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiectivele care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (EELSEIS).***

***<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EELSEIS.htm>***

# **Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „AMPLASARE PROVIZORIE STAȚII MOBILE DE MIXTURI ASFALTICE ȘI STABILIZAT”, situat în comuna Merișani, sat Borlești, județul Argeș, NC 80414**

## ***I. SCOP ȘI OBIECTIVE***

Obiectivul prezentei lucrări este evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ord. Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1378/2018, Ord. Ministerului Sănătății nr. 562/2023 și Ord. Ministerului Sănătății nr. 1257/2023.

Evaluarea impactului asupra sănătății (EIS) reprezintă un suport practic pentru decidenții din sectorul public sau privat, cu privire la efectul pe care factorii de risc/potențiali factori de risc caracteristici diferitelor obiective de investiție îl pot avea asupra sănătății populației din arealul învecinat. Pe baza acestor evaluări forurile decidente (DSP, APMJ, autoritățile administrative teritoriale etc.), pot lua deciziile optime pentru a crește efectele pozitive asupra statusului de sănătate a populației și pentru a elabora strategii de ameliorare a celor negative.

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat și completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018, 562/2023, 1257/2023), din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;
- **Ord. 1524/2019** pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- **Ord. M. S. nr. 1030/2009** (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

**SC IMPACT SANATATE SRL** este certificată conform Ord. M.S. nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sanatații atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatații (EISEIS).

<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EISEIS.htm>

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinație de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau proiect poate avea efecte potențiale asupra stării de sănătate a populației, precum și distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS

reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile decidente să releve efectele asupra sănătății (atât pozitive cât și negative), și de asemenea, care pune la dispoziția acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea celor pozitive.

EIS se bazează pe o înțelegere cuprinzătoare a noțiunii de sănătate. Sănătatea este definită ca fiind “o stare pe deplin favorabilă atât fizic, mintal cât și social, și nu doar absența bolilor sau a infirmităților” (OMS, 1946).

Această definiție recunoaște că sănătatea este influențată în mod critic de o serie de factori, sau determinanți. Sănătatea individului – dar și sănătatea diferitelor comunități în care indivizii interacționează – este afectată semnificativ de următorii determinanți: vârsta, ereditate, venit, condiții de locuit, stil de viață, activitate fizică, dietă, suport social/prieteni, nivel de stres, factori de mediu, acces la servicii.

Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul, include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până la metode și instrumente legate de identificarea, evaluarea, prevenirea, reducerea și combaterea efectelor factorilor de mediu asupra sănătății populației. Astfel, domeniul de intervenție al sănătății în relație cu mediul este unul multidisciplinar, complex, care presupune colaborarea intersectorială și inter-instituțională a echipelor de specialiști, pentru înțelegerea, descrierea, cuantificarea și controlul acțiunii factorilor de mediu asupra sănătății.

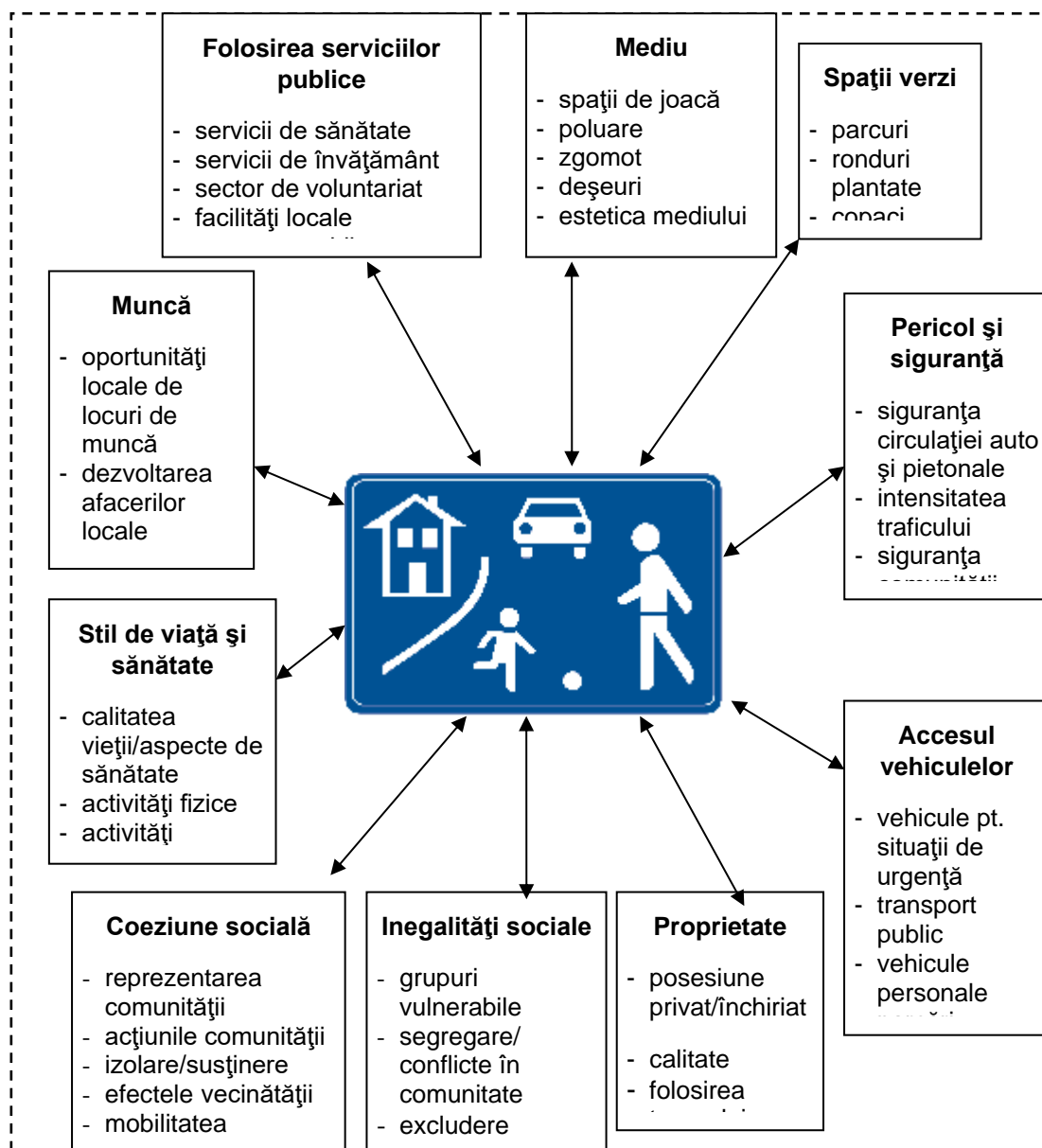
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și Tsourou, 2000). Planurile zonale au ca scop principal dezvoltarea fizică a unei zone, dar sunt de asemenea în relație și cu dezvoltarea socio-economică a arealului vizat. Planificarea precum și estetica mediului pot avea efecte asupra sănătății și confortul / disconfortul populației rezidente. Barton și Tsourou au identificat aceste efecte ca punându-și amprenta pe „comportament individual și stil de viață”, influențe sociale și ale comunității”, condiții locale structurale” și „condiții generale social-economice, culturale și de mediu”. Influențele planificării pot avea impact pozitiv și/sau negativ asupra populației rezidente. Este important a se face distincția între impactul pe termen scurt și impactul pe termen lung și de asemenea să se țină seama de faptul că impactul se poate modifica în timp.

Fiecare aspect al sănătății presupune unul sau mai multe “praguri” sau asocieri și este cotate cu puncte în elaborarea unui plan comprehensiv. Planurile sau proiectele cu impact pozitiv asupra mai multor determinanți ai sănătății sunt evaluate cu un punctaj mai mare. În elaborarea unui EIS prospectiv “pragurile” și asocierile sunt evidențiate pe baza cercetărilor anterioare, examinând corelația dintre statusul de sănătate a populației și zona rezidențială construită.

Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic

constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noțiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că priveliștea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

O diagramă a posibilelor influențe asupra sănătății populației în cazul construirii/modernizării unei zone este prezentată mai jos. Diagrama este bazată pe evaluarea: principalilor determinanți ai sănătății; influența planificării și a design-ului de mediu identificată de OMS; evaluarea impactului asupra comunității realizată de Departamentul de Transport al USA. Diagrama reprezintă un instrument vizual pentru a conceptualiza gradul posibilelor influențe în cazul dezvoltării unei zone urbane/rurale asupra sănătății.



## **II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI**

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza documentației tehnice prezentate care a cuprins:

- Cerere de elaborare studiu de impact asupra sănătății populației;
- Adresă DSP Argeș nr. 29229 / 25.09.2023 către titularul de proiect privind necesitatea efectuării studiului de impact sănătate;
- Decizia etapei de evaluare inițială APM Argeș, nr. 20249 / 27.09.2023;
- Certificat de urbanism, nr. 61/28.08.2023 cu Anexe;
- Certificat de înregistrare în Registrul Comerțului, C.F. 6669684;
- Contract de comodat nr. 803/25.07.2023;
- Extras de carte funciară, nr. 80414 Merișani;
- Memoriu tehnic;
- Memoriu tehnic instalații electrice;
- Memoriu de arhitectură faza DTAC;
- Carte tehnică stație asfalt;
- Manual tehnic de utilizare și întreținere stație de producere a betonului PERSONAL-CIFA;
- Manual tehnic de utilizare și întreținere stație de producție beton EUROMECC - EURO 4MIX/MC;
- Studiu geotehnic;
- Adresa I.S.U. Argeș nr. 424144 / 17.10.2023;
- Plan de încadrare în zonă;
- Plan de situație propusă;
- Plan situație – instalații electrice;
- Plan situație – instalații sanitare;
- Plan de situație - Baza de producție;
- Plan și detalii fundații stație de asfalt;
- Plan și detalii fundații pod basculă, construcții ușoare, secțiune fosă septică, detalii împrejmuire;
- Plan fundații și detalii secțiuni ziduri de sprijin – stație de betoane;
- Plan și detalii fundații balast stabilizat și detalii rampa supraterană secțiuni ziduri sprijin;
- Plan și detalii fundații atelier mecanizare;
- Plan și detalii fundații magazie;
- Planșe container cântar agregate și container cântar produse finale;
- Planșă cabină pază;
- Planșă rezervor carburanți;
- Planșă - padocuri agregate;
- Planșă – stație de mixturi asfaltice – plan;
- Planșă – stație de mixturi asfaltice – elevații;

- Planșă - stație stabilizat;
- Planșă – stație de betoane;
- Planșă – rampă de mentenanță;
- Planșă – platformă de spălare;
- Planșă – atelier – planuri;
- Planșă – atelier – secțiuni & fațade;
- Planșă – parcaj utilaje;
- Planșă – magazie;
- Planșă – laborator, birouri SSM, parcare birouri 6 locuri
- Planșă – fosă septică;
- Planșă – zonă fabricare predale;
- Planșă – atelier fasonare armături;
- Planșă – atelier cofrare;
- Planșă – spațiu stocare predale;
- Planșă – depozitare;
- Planșă – container tuburi de gaz;
- Planșă – detalii împrejmuire;
- Planșă – instalații electrice – schema generală de distribuție.

### **III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT**

#### **AMPLASAMENT**

Amplasamentul obiectivului este identificat, conform extrasului de carte funciară, prin parcela cu numărul cadastral 83537, în suprafață de 54750 mp, situată în extravilanul, comunei Merișani, satul Borlești, județul Argeș.



*Plan de amplasament*

Terenul pe care va fi amplasat obiectivul este liber de construcții și neîmprejmuit, nu are denivelări iar orientarea este aproximativ pe direcția NV-SE, cu accesul în situația existentă dinspre latura vestică, din drumul identificat cu NC 82320.

Amplasamentul este învecinat cu drumul identificat cu NC 82320 la Vest unde pe toată lungimea parcelei nu există amenajat un trotuar.

### ***Așezare geografică***

Merișani este o comună în județul Argeș, Muntenia, România, situată în partea de centru a județului Argeș, la o distanță de 15 km de reședința județului, municipiul Pitești și la 22 km față de municipiul Curtea de Argeș, fiind formată din satele Borlești, Brăteasca, Capu Piscului, Crâmpotani, Dobrogoatea, Malu Vânăț, Merișani (reședința), Vărzaru și Vâlcelele.

Comuna se află în zona vestică a județului, pe malurile Argeșului, acolo unde acesta primește apele afluentului său Vâlsan și formează lacul de acumulare Vâlcele. Este străbătută de șoseaua națională DN7C, care leagă Piteștiul de Sibiu prin Munții Făgăraș. Lângă Merișani, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ703I, care duce spre nord la Mălureni, Mușătești (unde se intersectează cu DN73C) și Brăduleț. În apropiere de intersecția din care pornește DJ703I, din acesta se ramifică spre sud-est șoseaua județeană DJ703K, ce duce la Budeasa și Mărăcineni (unde se termină în DN73).<sup>[4]</sup> Prin comună trece și calea ferată Pitești-Curtea de Argeș, pe care este deservită de haltele Borlești Argeș și Merișani.

Borlești este un sat în comuna Merișani din județul Argeș, Muntenia, România.

### ***Relief***

Relieful județului Argeș este unul variat, reprezentat prin trei mari unități care coboară, altimetric, de la Nord spre Sud. Unitatea montană, care ocupă 25% din suprafața județului Argeș, se desfășoară în partea de Nord a acestuia, pe direcție Est-Vest (cca. 40 km), cuprinzând culmea Munților Făgăraș, dominată de cele mai înalte vârfuri din Carpații Românești (Moldoveanu 2 544 m – altitudinea maximă a întregului lanț carpatic românesc, Negoiu 2 535 m, Dara 2 500 m ș.a.) situate la limita cu județului Brașov și Sibiu, apoi, prelungirile vestice ale masivului Leaota și cele Sud Vestice ale M-ților Piatra Craiului, precum și lanțul masivelor muntoase Iezer-Păpușa (2 462 m), Ghițu (1 622 m), Frunți (1 534 m). Partea centrală a județului Argeș este ocupată în proporție de 55% de regiuni deluroase (Muscelele Argeșului) și de subunități ale Podișului Getic (porțiuni din Dealurile Argeșului, Piem. Cândești și Piem. Cotmeana), iar regiunea de Sud, de subunități ale Câmpiei Române (Câmpia Piteștiului și un sector al Câmpiei Găvanu-Burdea).

Unitatea de relief din care face parte zona studiată este reprezentată de lunca Argeșului, subunitate a Câmpiei Române.

Etajul câmpiilor este dominat de procesele de eroziune și acumulare din albiile râurilor, procese care imprimă acestora o anumită mobilitate și instabilitate. Eroziunile de mal din lungul Argeșului, precum și acumulările din albie sub formă de ostroave pun în evidență frecvența acestor procese și tendința de deplasare laterală a cursului de apă.

### ***Hidrografie și hidrogeologie***

Principalul emisar care drenează zona cercetată este reprezentat de râul Argeș. Râul drenează în cadrul județului o suprafața de bazin de 3950 km<sup>2</sup>, pe o lungime de 130 km cu o pantă medie de 13%. Debitul mediu multianual al râului la ieșirea din județ este de 40 m<sup>3</sup>/s.

Debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie este de circa 85 kg/s, la ieșirea din județ. Fenomenele de îngheț (curgeri de sloiuri, pod de gheață) se înregistrează în fiecare iarnă și au o

durată medie de 60 - 70 de zile, în zona montană și 30 - 50 de zile în regiunile mai joase din sud. Podul de gheață apare mai rar (o dată la circa 2 ani) și durează în medie 20 - 30 zile.

Din punct de vedere hidrogeologic, amplasamentul este încadrat într-o regiune cu ape subterane cantonate în roci poroase permeabile, caracterizate prin strate acvifere locale în roci cu granulație grosieră (qh).

Este de remarcat prezența apei în straturile poros permeabile din cele două niveluri de terasă și totodată, faptul că râul Argeș este principalul colector al acestora în regiune.

Acviferul freatic este situat în jurul adâncimii de 3 - 5 m și este considerat a fi acvifer cu nivel liber. Acesta este tributar regimului zonal de precipitații și este influențat de nivelul apei în zona amenajată a râului Argeș - Lacul de acumulare Vâlcelele în amonte și Budeasa, situat la aproximativ 1 km de amplasament, în aval.

### ***Clima***

Conform zonării topoclimatice, amplasamentul studiat se încadrează într-un sector de climă continentală cu nuanțe de excesivitate. Zona se situează la limita dintre etajul climatic de câmpie (0 - 200 m), cu caracter moderat, cu topoclimat complex de câmpie și etajul climatic de deal, subetajul dealurilor și podișurilor joase (200 - 500), cu topoclimat complex de deal și podiș, cu topoclimat elementar de vale și luncă.

Direcția dominantă a vânturilor locale este NV - SE (canalizări, scurgeri de aer).

În ceea ce privește temperatura aerului, valoarea temperaturii medii anuale este de 9.5°C. Mediile lunii cele mai reci (ianuarie) prezintă valori care scad sub -2.5°C, iar temperatura medie a lunii cele mai calde (iulie) este de peste 20°C.

Precipitațiile atmosferice cu cantitățile medii anuale ale acestora totalizează cca. 700 mm. Cantitățile medii din luna ianuarie însumează valori care nu depășesc 40 mm, iar cantitățile medii din iunie sunt de cca. 80 mm. Stratul de zăpadă prezintă numeroase discontinuități în spațiu și timp, durata medie anuală a acestuia se cifrează la cca. 40 zile, numărul mediu al zilelor cu ninsoare fiind de cca. 20.

Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului”, este de 90 cm

Conform STAS 1709/1-90 „Adâncimea de îngheț în complexul rutier”, harta privind repartizarea tipurilor climaterice după indicii de umezeală Thornthwaite, zona studiată se încadrează la tipul climatic II, caracterizat printr-un indice de umiditate  $I_m = 0 + 20$ .

### ***Aspecte geotehnice ale amplasamentului***

Din punct de vedere geologic amplasamentul se află în perimetrul mării unități denumită "Platforma Moesică" care reprezintă fundamentul cutat, aflat sub 2000 m adâncime și peste care s-au depus depozitele argilo-nisipoase și loessoide ce alcătuiesc "cuvertura sedimentară". Pentru studiul de față prezintă interes direct numai depozitele cuaternare din ciclul de sedimentare Holocen superior (qhb), constituite din depozite argiloase, ce stau peste depozitele aluvionare ale terasei joase. În amplasament sunt predominante depozitele de terasă constituite dintr-o copertă subțire (argile/argile prăfoase) ce stă peste pietrișuri și bolovănișuri în matrice argiloasă prăfoasă.

Conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României, anexă la SR 11100/1-93 „Zonarea seismică a teritoriului României”, perimetrul cercetat se încadrează în macrozona de intensitate 71, cu perioadă de revenire de 50 de ani.

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică - Partea I”, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, este:  $a_g = 0.25$  g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns  $T_c = 0.7$  sec.

În ceea ce privește încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată, factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 71, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 100 și 150 mm în 24 de ore, cu arii afectate de inundații datorate revărsării unui curs de apă.

Chiar dacă regiunea în care se află amplasat perimetrul cercetat, este caracterizată cu potențial ridicat și probabilitate mare de alunecare, amplasamentul investigat se află în lunca râului Argeș, o zonă plană și intens sistematizată de amenajări hidrotehnice, fără probleme de stabilitate.

În investigațiile geotehnice realizate în amplasamentul investigat, sub un strat de umpluturi (în mare majoritate format din materiale coezive cu resturi de materiale de construcție) sau sub un strat de nisip argilos cu pietriș și bolovăniș, s-au întâlnit terenuri care se încadrează în categoriile argilelor, argilelor prăfoase, argile nisipoase, argile prăfoase-nisipoase, de la plastic consistente la plastic tari, cu plasticitate mijlocie și mare și compresibilitate mijlocie și în categoria prafurilor argiloase-nisipoase, plastic consistente, cu plasticitate mijlocie și compresibilitate mare.

În forajele geotehnice executate s-a interceptat nivelul hidrostatic la adâncimi cuprinse între 2.80 și 4.00 m, nivelul fiind ascensional, stabilizându-se la adâncimi cuprinse între 1.30 și 2.20 m. Parametri geotehnici caracteristici pentru terenul de fundare, au fost stabiliți pe baza determinărilor geotehnice de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, prelucrate conform recomandărilor normelor de specialitate.

Conform Normativului NP0741/2022 amplasamentul studiat se încadrează în **categoria geotehnică 2.**

Din analiza lucrărilor de investigare de teren și laborator, ale studiului geotehnic se apreciază că terenul natural de fundare din amplasament prezintă caracteristici geotehnice care permit încadrarea acestuia ca teren mediu pentru fundare.

Depozitele de umpluturi de la suprafața amplasamentului se încadrează în categoria terenurilor dificile de fundare, acestea fiind improprii pentru fundarea directă.

Având în vedere informațiile geotehnice obținute din amplasament, precum și specificul obiectivelor proiectate, se pot face următoarele recomandări și indicații orientative:

- Pentru fundarea viitoarelor imobile se poate lua în considerare fundarea directă pe teren natural sub adâncimea maximă de îngheț și sub depozitele de umpluturi. Se poate avea în vedere și fundarea pe teren îmbunătățit, soluția recomandată fiind cea îmbunătățire a terenului prin înlocuirea depozitelor de umpluturi de sub fundații cu o pernă din materiale granulare (balast sau piatră spartă). După eliminarea umpluturilor ce vor fi înlocuite, înainte de așternerea materialelor granulare, terenul de fundare va fi supus unei compactări dinamice;
- Funcție de posibilități și de situația din teren, imobilele pot să aibă aceeași soluție de fundare, dar și soluții de fundare diferite, în funcție de grosimea umpluturilor din amprenta acestora sau în funcție de specificul obiectivului;
- Indiferent de soluția aleasă, cotele de fundare (în cazul fundațiilor de suprafața) trebuie să depășească adâncimea maximă de îngheț, deoarece, datorită fenomenului de îngheț- dezgheț, terenul se degradează, micșorându-și considerabil capacitatea portantă;
- După execuția excavațiilor la cota de fundare și îmbunătățirea terenului se recomandă realizarea unor teste de capacitate portantă;
- Se va avea în vedere compactarea fundului excavațiilor;
- În funcție de condițiile locale se va evita, perturbarea echilibrului hidrologic și hidrogeologic din zonă, nerealizându-se lucrări care pot bara căile de curgere a apei către colectori / emisari.
- Incintele excavațiilor vor fi amenajate astfel încât să permită colectarea și evacuarea rapidă a apei pe toată perioada execuției.
- Sistematizarea terenului va asigura îndepărtarea apelor pluviale și evitarea stagnerii acestora, atât în perioada execuției cât și pe toată durata exploatării, prin soluții constructive adecvate.

## **VECINĂȚĂȚI**

Conform planului de situație și documentației depuse, amplasamentul studiat are următoarele vecinătăți:

- **Nord-Vest** – terenuri neconstruite; centrul de informare și promovare turistică (închis temporar) la aproximativ 602 m de limita amplasamentului; locuință la aproximativ 634 m de limita amplasamentului, la aproximativ 857 m de padocurile de agregate, la aproximativ 945 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 898 m de stația de stabilizat și la aproximativ 789 m de stația de betoane; locuință la

aproximativ 724 m de limita amplasamentului, la aproximativ 950 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1070 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1022 m de stația de stabilizat și la aproximativ 898 m de stația de betoane;

- **Nord** – teren neconstruit (parte din parcela NC 83538); drum de exploatare; terenuri neconstruite; hale fermă avicolă la aproximativ 1043 m de limita amplasamentului;
- **Nord-Est** – râul Valsan; terenuri neconstruite; aliniament de locuințe situate la distanțe de aproximativ 1099 m -1193 m (localitatea Valea Mărului) de limita amplasamentului, la aproximativ 1105 m – 1199 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1147 m – 1241 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1178 m – 1249 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1161 m – 1266 m de stația de betoane;
- **Est** – teren neconstruit (NC 82287); râul Valsan la aproximativ 43 m de limita amplasamentului; terenuri neconstruite și terenuri agricole; grajduri ferma agrozootehnică la aproximativ 1011 m de limita amplasamentului; grup de locuințe situate la 1159 m - 1260 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1164 m - 1265 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1186 m -1299 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1216 m – 1345 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1249 m -1392 m de stația de betoane;
- **Sud-Est** – teren neconstruit (NC 82731); terenuri neconstruite;
- **Sud-Vest** – teren neconstruit (NC 82320, ); canal de apă Argeș la aproximativ 48 m de limita amplasamentului; locuințe situate la aproximativ 861 m – 1009 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1008 m- 1161 m de padocurile de agregate, la aproximativ 975 m – 1128 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1054 m - 1201 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1106 m -1250 m de stația de betoane;
- **Vest** – teren neconstruit (NC 82320); canal de apă Argeș la aproximativ 35 m de limita amplasamentului; terenuri neconstruite; drum de exploatare; cale ferată la aproximativ 433 m de limita amplasamentului; drumul național DN 7C la aproximativ 477 m de limita amplasamentului; grup de locuințe situate la aproximativ 612 m – 724 m de limita amplasamentului, la aproximativ 818 m – 900 m de padocurile de agregate, la aproximativ 822 m -872 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 803 m – 860 m de stația de stabilizat și la aproximativ 763 m - 843 m de stația de betoane.

Amplasamentul studiat beneficiază accesul în situația existentă dinspre latura vestică din drumul identificat cu NC 82320. Accesul pietonal și cel auto se va face din drumul cu NC 82320.

Circulația prin baza de producție este una simplă, accesul se face printr-o poartă de intrare iar activitatea vehiculelor se încheie printr-o ieșire, circulația desfășurându-se în sens unic, astfel :

- pentru intrarea în șantier, se va veni din drum NC 82320;
- pentru ieșirea din șantier, se va ieși în drum NC 82320 sau NC 82158;

În zona studiată nu există situri naturale.

### **SITUAȚIA EXISTENTĂ /PROPUȘĂ**

Conform Certificatului de urbanism nr. 61 / 28.08.2023, în prezent parcela identificată prin NC 80414, se află în extravilanul Comunei Merișani, având categoria de folosință teren – Neproductiv, situat în satul Borlești.

Propunerea prin acest proiect este pentru Organizare de șantier - Bază de producție Borlești, județul Argeș, Comuna Merișani, având ca scop principal producția de mixturi asfaltice cât și de balast stabilizat, pentru lucrări de execuție ce se desfășoară în zonă. Amplasarea organizării de șantier va fi integral în interiorul parcelei.

Construcțiile nu vor depăși proporțiile și volumele imobilelor de locuit din zonă.

Conform extrasului de Carte Funciară nr. 80414 terenul pe care va fi amplasat obiectivul, în suprafață de 127561 mp este proprietatea S.C. SORELO S.R.L și nu este grevat de sarcini iar conform contractului de comodat nr. 803 / 25.07. 2023 suprafața de 54750 mp din totalul suprafeței identificată prin NC 80414 a fost dată spre folosință gratuită beneficiarului S.C. WEBUILD Spa MILANO SUCURSALA ROMÂNIA BUCUREȘTI, în scopul instalării stațiilor de mixturi asfaltice, balast stabilizat, a atelierului mecanic precum și a utilajelor necesare în cadrul Proiectului, „Autostrada Sibiu-Pitești, Tronsonul 5: Curtea de Argeș - Pitești, km 92 + 600 - km 122 + 950” .

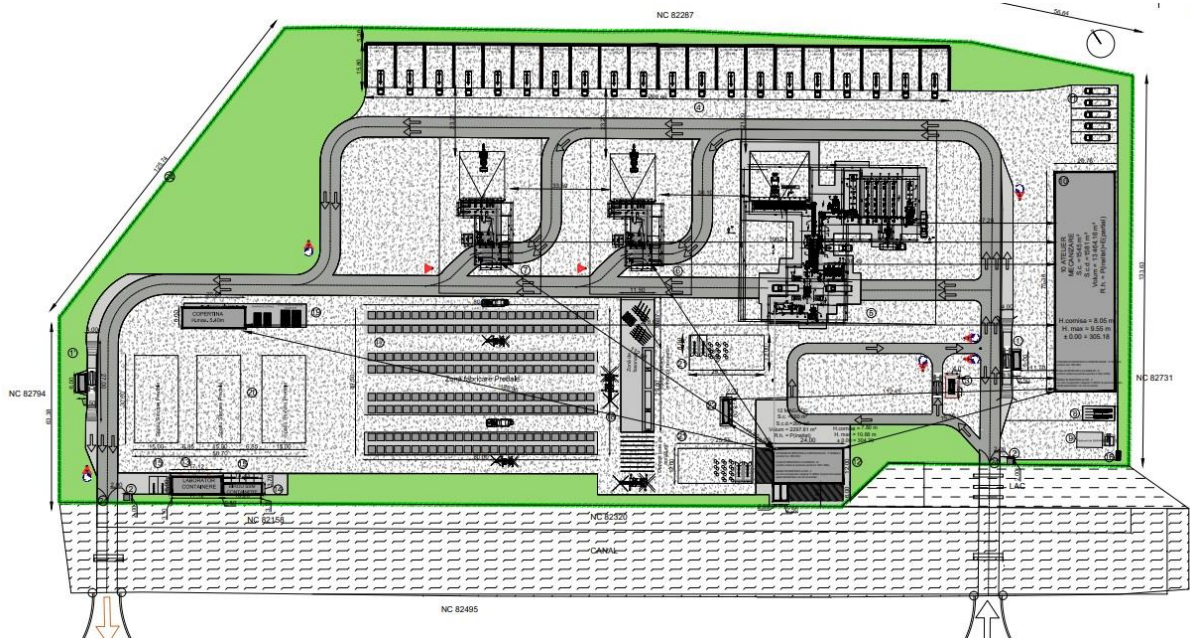
În urma dezmembrării terenului NC 80414, în suprafață de 127561 mp, a rezultat o parcelă NC 83538 cu suprafața de 72811 mp și o parcela de 54750 mp cu NC 83537.

Obiectivul va fi amplasat in parcela de teren în suprafață de 54750 mp, având NC 83537.

Prin proiect se propun următoarele construcții tehnologice și baracamente administrative:

Legendă	Suprafață (mp)	
	Construcție	Platformă
1. Cântar agregate	15.00	333.15
1". Cântar produse finale	15.00	233.00
2. Cabină pază	4.00	8.65
3. Rezervor carburant	-	30
4. Padocuri agregate 20 buc	-	-
5. Stație mixturi asfaltice	-	2107.78
6. Stație stabilizat	-	169.00
7. Stație betoane	-	169.78
8. Rampă pentru mentenanță	-	54.98
9. Platformă de spălare	-	46.12
10. Atelier mecanizare	1545.00	-
11. Parcare utilaje, 5 locuri		
12. Magazie	260.88	989.15
13. Laborator	102.72	283.53
14. Birou SSM	49.74	
15. Parcare birouri, 6 locuri	-	
16. Fosă septică	-	4.50
17. Zonă fabricare predale	-	2479.24
18. Atelier fasonare armătură	-	528.34
19. Atelier cofrare	=	336.20

20. Spațiu stocare predale	-	-
21. Zonă depozitare	-	-
22. Containere tuburi oxiacetilene	-	-
23. Împrejmuire / poartă	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>2008.34</b>	<b>7797.42</b>



Gard 1030 m

Suprafață teren 54750 mp

Suprafață construită totală 2008.34 mp

Suprafață desfășurată totală 2044.34 mp

Suprafață platforme betonate 7797.42 mp

Suprafață drumuri 6555.04 mp

Suprafață pietriș 25013.61 mp

Spații verzi 12649.59 mp (23.40 %) neamenajate

R.h global – parter înălțat

POT – 3.72%

CUT – 0.04

H. max (global) – 29.32 m (echipament) și 10.66 m (magazie)

H. max cornișă (global) – 8.05 m (atelier mecanizat)

Construcțiile se integrează în caracterul construcțiilor temporare având ca scop organizarea de șantier.

Terenul pe care vor fi amplasate clădirile prezintă o pantă de circa 1% pe direcția nord est-sud vest. Analiza amplasării clădirilor pe parcele în această zonă relevă faptul că loturile sunt aproximativ cu formă neregulată.

Circulația prin baza de producție este una simplă, accesul se face printr-o poartă de intrare iar activitatea vehiculelor se încheie printr-o ieșire, circulația desfășurându-se în sens unic.

Atât la intrare, cât și la ieșire, sunt prevăzute zone de cântărire și cabine de pază.

Tot în perimetrul bazei sunt prevăzute o zonă de alimentare și depozitare prevăzută cu un rezervor de carburant, spații special amenajate pentru depozitarea agregatelor necesare desfășurării activității stațiilor de mixturi asfaltice și de stabilizat, cu un număr total al padocurilor de 26 bucăți din care 16 sunt destinate stației de mixturi asfaltice, iar 10 ale stației de stabilizat, acestea fiind realizate din blocuri de beton tip prefabricat, iar suprafața fiecăruia fiind egală cu 150,00 mp.

În dreapta porții de acces, este prevăzută o zonă de reparație a vehiculelor și utilajelor, care cuprinde: un atelier de mecanizare în suprafață de 1500,00 mp, având 11 locuri de parcare pentru utilajele aflate în așteptarea reparației (fiecare loc de parcare având o suprafață de 64,00 mp), o platformă de spălare destinată curățării utilajelor în suprafață de 65,00 mp, o fosă septică pentru depozitarea apelor contaminate, cât și o rampă de mentenanță unde pot fi urcate vehiculele pentru remedierea problemelor constatate în zone greu accesibile mecanicilor.

Baza de producție are ca principale obiective producerea balastului stabilizat cât și a mixturilor asfaltice, de aceea în aria amplasamentului sunt prevăzute o stație de producere a mixturilor asfaltice și una de realizare a balastului stabilizat.

Stațiile au următoarele dotări: rezervoare de depozitare a lianților - ciment/filer, bitum, rampe de încărcare a agregatelor, zone de așteptare pentru vehiculele ce vor transporta produsul final în locul unde este necesară punerea în operă a acestuia. Suprafețele de deservire sunt de aproximativ de 4.500,00 mp pentru stația de mixturi asfaltice și de 2.000,00 mp pentru stația de stabilizat.

Tot în cadrul ariei necesare amplasamentului bazei de producție sunt prezente 4 birouri destinate consultanței, personal baza cât și laboratorului. Suprafața ocupată de ele însumează 210,00 mp și sunt prevăzute cu 12 locuri de parcare, având prevăzută și cu o fosă septică. La distanțe cuprinse între 50,00 și 60,00 m sunt amplasați stâlpi de iluminat, numărul lor fiind de 18 bucăți, iar terenul organizării este delimitat de un gard ce măsoară 960,00 metri liniari.

### ***Sistemul constructiv***

#### ***Săpături – umpluturi, amenajări exterioare***

- Umplutură din pământ compactat, 25-250 cm;
- Nisip, 10 cm, sub trotuar;
- Pietriș, 10 cm, sub containere;
- Trotuar din dale de beton prefabricat, 10 cm;
- Borduri din beton, 15x15x50, 28 kg/buc;
- Spațiu verde.

### ***Infrastructura***

Va fi de tipul fundații continue dispuse la intersecția axelor, cu înălțime până la adâncimea de îngheț conform proiect de structură. Fundațiile vor fi conectate între ele prin centura de beton armat.

Strat suport talpă fundație:

- Bc3,5, 10 cm;
- Bc7,5 nearmat (talpa fundației);
- Bc7,5, armat cu  $\varnothing$  12 OB37 (cuzineți și elevații la fundație).

### ***Închideri și despărțiri verticale***

- Containere prefabricate din panouri sandwich.

### ***Suprastructura***

- Containerele vor avea structura proprie;
- Scara interioară va fi metalică .

### ***Tâmplărie***

- containerele sunt pre-echipate cu tâmplărie eficientă.

### ***Finisaje interioare***

*La containere*

- *Pardoseala:* covor PVC fixata pe placa OSB;
- *Pereții:* finisaj panou sandwich preinstalat;
- *Tavane:* finisaj panou sandwich preinstalat.

*La atelier si magazie*

- *Pardoseala:* beton elicopterizat;
- *Pereții:* finisaj panou sandwich preinstalat;
- *Tavane:* finisaj panou sandwich preinstalat.

### ***Finisaje exterioare***

Containerele si echipamentele sunt prefinisate.

### ***Învelitori, accesorii***

Containerele sunt prefinisate.

### ***Izolații***

- Zh.1. Mastic de etanșare a rosturilor la fundații;
- Zh.2. Hidroizolație 2C+3B la fundații.

### ***Instalații electrice***

Containerele sunt pre-echipate cu instalații electrice de tip prize, corpuri de iluminat și infrastructura necesară acestora.

### **Instalații termice**

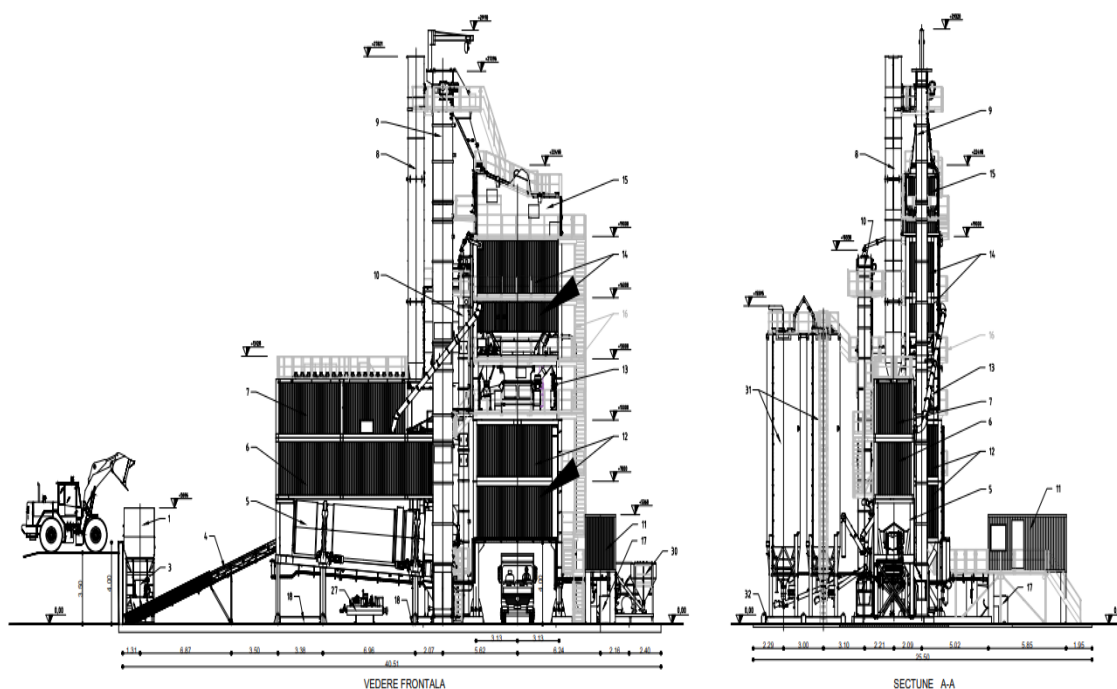
Containerele sunt pre-echipate cu instalație de climatizare .

### **Împrejmuirea**

Terenul se va împrejmui cu plasă bordurată pe toată durata funcționării containerelor pe amplasament. Plasa bordurată va fi de tip panouri 2.00 x 2.00 m, fixată pe stâlpi metalici cu fundații de beton.

1. Pe amplasament, se propune amplasarea unei stații de asfalt marca **MARINI model TOP TOWER 4500 - 340 t/h.**

**Capacitatea maximă a stației marca MARINI model TOP TOWER 4500 este de 190 m<sup>3</sup> mixtură asfaltică/oră.**



Stația de asfalt are următoarele componente:

#### **Predozatoare de încărcare agregate la rece:**

- Capacitate 5 x 24 m<sup>3</sup>;
- Lățimea de încărcare predozator - 3.500 mm;
- Înălțime de încărcare - 3.350 mm;
- 3x 0.45 kW vibratoare de perete pentru silozuri de nisip.

Benzi de dozare cu debit reglabil asigură controlul capacității de la sistemul informatic din cabină de control prin control inverter, fără indicație de debit pe sistemul computerizat.

#### **- Bandă dozare**

- 10-160 tone/h capacitate, control al capacității prin inverter;
- 600 mm lățime;
- Cutii de viteze;

- Motor electric de 1,1 kW;
- Controlul capacității de 1,1 kW prin invertor.

Comutator fără debit pe fiecare bandă de dozare care indică „fără debit” pe sistemul computerizat.

- *Bandă colectare*

- 400 tone/h capacitate;
- 700 mm lățime;
- Lungime: 24.000 mm;
- Cutii de viteze;
- Motor electric de 7,5 kW.

- *Banda de încărcare*

- Capacitate 400 tone/h;
- 700 mm lățime;
- Lungime: 13.000 mm;
- Panta: 18°;
- Cutii de viteze;
- Motor electric de 7,5 kW.

***Uscător și arzător***

- Uscător tip E 250 L;
- Diametru: Ø2.500 mm;
- Lungime: 10.000 mm;
- Putere motor: 4x 18,5 kW;
- Grosimea oțelului corpului uscătorului: 12 mm;
- Izolație: 50 mm, 80 kg/m<sup>3</sup> vată bazaltică, placare din aluminiu;
- Complet cu componente electrice.

- *Arzător uscător*

- Arzător dublu combustibil CBS proporțional cu gaz natural / ulei greu;
- Funcționare silențioasă cu amortizor special de admisie a ventilatorului;
- Capacitatea arzătorului automat și controlul temperaturii agregate din cabina de control prin sistem computerizat cu servomotor reglat aer/combustibil;
- Capacitate: 19,0 MW (16.340.000 kCal/h) ;
- Capacitate gaz natural: 1.900 Nm<sup>3</sup>/h;
- Capacitate combustibil-păcură: 1.700 kg/h;
- Puterea motorului ventilatorului arzătorului: 55 kW;
- Arzător combinat gata pentru păcură pentru utilizare viitoare (schimbătorul de căldură pentru păcură este inclus);
- Cu toate componentele electrice complete.

- *Sistem de echipare pe gaz*

- Reglarea gazului se va face de personalul MARINI conform capacitate de 2.390 Nm<sup>3</sup>/h și 300-500 mbar;
  - Supapă dublă de siguranță pentru gaz;
  - Cu toate echipamentele de siguranță complete.
- *Inel de reciclare- Sistem de reciclare a asfaltului cald*
- Sistem de preparare în uscător a asfaltului cald de reciclat.
- *Unitate de filtrare*
- Sistem de curățare cu flux invers, filtru cu sac tip uscat.  
 Cel mai bun sistem de filtrare economic și cel mai mic consum de energie, în raport cu suprafața aer/sac.
- Când sarcina pe sacii filtranți crește, puterea reversiei fluxului de aer crește automat și ajută la îmbunătățirea performanței de curățare a filtrului datorită designului său special.
- Rezistă la temperaturi de până la 220°C, saci de filtrare de aramidă de 400 g/m<sup>2</sup> (fabricate din materiale NOMEX).
- Suprafața totală a sacilor filtranți: 970 m<sup>2</sup>;
  - Cantitate saci filtranți: 540;
  - Conexiunea sacilor de filtrare la secțiunea superioară a filtrului și canalele de flux de aer sunt realizate din CORTEN, oțel care poate rezista la abraziune.
  - Siloz fin recuperat cu motor de 7,5 kW;
  - Indicator de nivel maxim siloz fin recuperat;
  - Sistem dublu de siguranță pentru protejarea pungilor filtranți împotriva supraîncălzirii;
  - Cu toate componentele electrice complete.
- *Ventilator de evacuare*
- Capacitate: 84.000E m<sup>3</sup>/h = 54.860N m<sup>3</sup>/h;
  - Puterea ventilatorului de evacuare: 132 kW;
  - Înălțimea coșului de fum: 6.000 mm;
  - Diametrul coșului de fum: 1.200 mm.
- *Amortizor ventilator de evacuare*
- Reglarea capacității de aer se poate face prin clapeta ventilatorului de evacuare prin servomotor.
- Senzorul de vid care este instalat în fața arzătorului uscătorului reglează clapeta ventilatorului de evacuare automat, astfel arzătorul poate funcționa stabil și economic.
- *Șurub transfer de umplere recuperat*
- 1x șurub de transfer de umplură recuperat.

- Puterea motorului șurubului de transfer de umplere recuperat: 5,5 kW.
- *Siloz de umplere recuperat*
  - Umplutura recuperată este depozitată pe silozul de umplutură recuperat sub unitatea de filtrare;
  - Capacitate siloz: 45 tone (40 m<sup>3</sup>);
  - Șurub de umplere cu design special, care este situat în partea inferioară a silozului de umplere recuperat;
  - Puterea motorului șurubului de umplere (situat în partea inferioară a silozului de umplere recuperat): 7,5 kW;
  - Indicatori de nivel maxim de-a lungul silozului de umplere;
  - Evacuarea excesului de umplutură recuperat prin supapă fluture și țevi pentru a descărca umplutura recuperată;
  - de la siloz orizontal prin gravitație la camion.

### ***Turnul de malaxare***

Caracteristici generale:

- Turn de amestecare a instalației de asfalt de tip modular, ecranat, tip lot;
- Platforma, pasarelele și balustrada sunt proiectate și fabricate în conformitate cu standardele CE de securitate a personalului;
- Echipament complet electric și electropneumatic.
- *Elevator agregat/cald*
  - Lanț - elevator cu cupe;
  - Capacitate elevator: 340 tone/h;
  - Puterea motorului elevatorului: 37 kW;
  - Sistem anti-retur în cutia de viteze pentru a evita înfundarea;
  - Gălețile sunt echipate cu o margine de oțel armată pentru abraziune;
  - Lanțul elevatorului și șuruburile cu ochi sunt foarte rezistente la abraziune;
  - Jgheab pentru cap și picior echipat cu plăci de uzură HARDOX cu șuruburi foarte rezistente la abraziune.
- *Elevator de umplere* – Sistem dublu de umplere recuperat și extern (mineral).
  - Elevator cu cupe;
  - Capacitate elevator: 45 tone/h (capacitate totală de umplere dublă);
  - Putere motor elevator: 7,5 kW;
  - Sistem anti-retur în cutia de viteze pentru a evita înfundarea;
  - Jgheab pentru cap și picior echipat cu plăci de uzură HARDOX cu șuruburi foarte rezistente la abraziune.
- *Ecran*
  - Ecran vibrant cu 5 dimensiuni;

- Suprafața totală a ecranului 40 m<sup>2</sup>;
  - Dimensiune: 2000x5500 mm;
  - 2x motor vibrator extern;
  - Putere motor vibrator ecran: 2x 11,9 kW;
  - Șuruburi de tensionare a ecranului cu arc;
  - Deviator pneumatic la intrarea în ecran pentru selectarea ecranului/bypass-ului;
  - Deviator pneumatic la ieșirea din sită pentru selecția silozului supradimensionat/reject;
  - Dimensiunile standard ale plasei ecranului sunt 6x6, 13x13, 20x20, 25x25, 40x40;
  - Design special al corpului pentru a evita scurgerea de praf din ecran;
  - Proprietăți de izolare: 60 mm, 100 kg/m<sup>3</sup> lână de rocă, placarea este din oțel galvanizat vopsit în câmp electrostatic;
  - Coș de depozitare a agregatelor fierbinți;
  - 6 compartimente sub ecran cu preaplin; bypass + 5 selecție;
  - Capacitate siloz: 87 tone;
  - Indicatori continui de nivel pe recipientul de depozitare a agregatelor fierbinți.
  - Corp izolat de depozitare la cald;
  - Plăcile HARDOX sunt utilizate în pereții înclinați a silozului de bypass pentru a îmbunătăți rezistența la abraziune;
  - Conducte de preaplin siloz;
  - Proprietăți de izolare: 100 mm, 100 kg/m<sup>3</sup>, oțel galvanizat cu vopsea electrostatică.
- *Cântar de agregat*
- Cântărirea agregatelor cu celule de sarcină.
  - Capacitate de cântărire: 4.500 kg. (Densitatea agregată 1,6 kg/dm<sup>3</sup>);
  - 6x porți de refulare acționate de cilindri electropneumatici;
  - Poartă de refulare a agregatului cu acționare prin cilindri electropneumatici;
  - Design special al corpului pentru a evita scurgerea de praf din coș.
- *Cântar de umplere*
- Cântărirea umpluturii cu celule de sarcină;
  - Capacitate de cântărire: 720 kg (densitate umplură 1,0 kg/dm<sup>3</sup>);
  - Vibratorul pneumatic este montat pe recipientul de cântărire;
  - Supapă fluture pneumatică rezistentă la temperaturi înalte ca poartă de descărcare a umplerii;
  - Design special al corpului pentru a evita scurgerea de praf din coș.
- *Cântar pentru bitum*
- Cântărirea bitumului cu celule de sarcină;

- Capacitate de cântărire: 400 kg (densitatea bitumului 0,95 kg/dm<sup>3</sup>);
  - Supapă cu 3 căi pentru bitum de tip glob cu închidere rapidă cu design special pentru cântărirea precisă a bitumului;
  - Recipient de cântărire pentru bitum încălzit electric;
  - Întrerupător de siguranță magnetic pentru indicator de nivel maxim;
  - Evacuarea directă din recipientul de cântărire a bitumului în mixer prin supapa de bitum prin gravitație;
  - Manta linie de bitum încălzită între pompa de circulație a bitumului și recipientul de cântărire.
- *Mixer*
- Pugmill - brațe mixer asfalt tip ax dublu;
  - Palete de brațe de amestecare din oțel turnat foarte rezistente la abraziune, cu design îmbunătățit de două ori durată de funcționare mai lungă;
  - 2x motoare mixer 55 kW;
  - Capacitate mixer: 4.300 kg (densitate agregată 1.65kg/dm<sup>3</sup>);
  - Capacitate mixer 80 amestec/oră: 344 tone/oră;
  - Capacitate mixer 85 amestec/oră: 365 tone/oră;
  - Capacitate mixer 90 amestec/oră: 387 tone/oră.
- *Siloz de produse*
- Depozitare amestec fierbinte de 80 de tone. Silozul este situat direct sub turn și susține structura turnului;
  - 2 compartimente de depozitare 40 + 40 tone;
  - Porțile compartimentelor sunt acționate pneumatic și încălzite electric;
  - Rezistente electrice porți: 2x 2,3 kW.
- *Alte echipamente*
- Picioarele de susținere a turnului sunt poziționate pentru o descărcare ușoară din silozul de depozitare a amestecului cald în camion;
  - Înălțimea de trecere a camionului: 4.000 mm;
  - Toate pasarelele, scările și platformele au o lățime de 800 mm;
  - Toate pasarelele, scările și platformele sunt galvanizate la cald;
  - Compresor 18,5 kW- 2,46 m<sup>3</sup>/min, rezervor de aer presurizat 1000 l și cu toate echipamentele pneumatice complete;
- Toate pasarelele, scările și platformele, echipamentele de siguranță și sistemul electric sunt conforme cu regulamentele CE.

### ***Cabina de control***

Caracteristici generale:

Ridicată de la nivelul solului, aer condiționat, izolare termică, cabină de comandă cu ferestre pe 3 laturi.

- Dimensiuni cabină: 6.000x2.450x3.000 mm;
- Înălțime interioară: 2.700 mm;
- Înălțime de la podea: 2.200 mm;
- Cele 3 laturi ale cabinei sunt acoperite cu fereastră pentru o vedere confortabilă pentru încărcarea camioanelor și echipamentul instalației;
- 2x aparate de aer condiționat cu split intern și funcție cald/rece pentru operator două camere electrice separate;
- Iluminare suplimentară pentru camera electrică.

- *Panouri de control și automatizare*

Toate panourile de control și automatizare sunt amplasate în cabina de comandă ferite de praf, mediu ambient, temperatură și alte efecte.

Panou standard CE, echipamente electrice și de automatizare.

- *Sistemul de control al computerului CYBERTRONIC 500*

Acces complet de pe ecranul computerului, control, dozare, parametri și ușor de utilizat - sistem de control PLC.

- PC Computer, tastatură, mouse, ecran LCD de 22 inch, imprimantă;
- Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS);
- Sistem de control PLC - SCADA dezvoltat și computerizat de MARINI;
- Programul PLC este dezvoltat de STEP5/7 PLC;
- Suport de la distanță pentru computer și sistem PLC prin conexiune la internet;
- Program SCADA parametric gata pentru toate tipurile de echipamente optionale pentru orice tip de producție asfalt, orice tip de raportare precum alarme, chitanțe, informații de producție;
- Controlul și măsurarea a până la 16 alimentatoare la rece;
- Controlul și scalarea până la 7 selecții + ocolire a recipientelor fierbinți;
- Controlul și scalarea până la 3 tipuri de umplutură (opțional; dozare cu 2 viteze);
- Controlul și scalarea până la 2 tipuri de bitum (opțional: 2 viteze de dozare și 2 compartimente pentru 2 tipuri de bitum);
- Două metode diferite de detartrare a bitumului în funcție de nevoile de capacitate și precizie;
- Opțional: 2 tipuri de dozare a aditivilor lichizi;
- Opțional: dozarea pungilor precântărite;
- Opțional: dozarea pigmentului de asfalt colorat;
- Opțional: 3 tipuri de sisteme de dozare cu reciclare;
- Introducere și urmărire simplă și ușoară a chitanței, cu înregistrare și raportare de înaltă precizie.

***Sistem de încălzire, rezervoare și țevi de bitum***

Caracteristici generale:

Sistem de încălzire cu ulei termic.

Uleiul de transfer de căldură este încălzit în încălzitorul de ulei termic și căldura este transferată prin serpentine de încălzire în rezervoarele de bitum, rezervoarele de combustibil și schimbătoarele de căldură la bitum, PMB, combustibil de ardere etc., precum și toate echipamentele necesare sunt încălzite prin cămăși de încălzire, cum ar fi țevi, pompe etc., până la temperatura de funcționare.

Linii de bitum cu manta de încălzire cu ulei termic.

Pe lângă rezervoarele de bitum, este oferit și rezervorul PMB pentru a vă permite să utilizați bitum polimer modificat în stația de asfalt. Pe de altă parte, instalarea de conducte a rezervoarelor PMB, este pregătit conform modificărilor PMB pentru utilizare ulterioară.

- *Încălzitor termic cu ulei*

Încălzitor termic cu ulei proiectat cu linie dublă coaxială cu conductă dublă, 3 treceri, de înaltă calitate și capacitate și complet cu arzător diesel și tablou electric.

- Capacitate: 1.000.000 kCal/h;
- Arzător diesel BALTUR;
- Suprafața bateriei de încălzire: 50 m<sup>2</sup>;
- Design bobine: Linie dublă coaxială cu conductă dublă pentru performanță și capacitate maximă;
- Grosimea materialului de izolare: 50 mm, 80 kg/m<sup>3</sup>, vată bazaltică;
- Grosimea plăcii de izolare: 1 mm, rolă de aluminiu;
- Pompă de circulație a uleiului: pompă de circulație a uleiului cald din seria ALLWEILER 15kW NTT. REXNORD cuplaj super elastic;
- Echipament de siguranță: Presostat diferențial pentru asigurarea circulației uleiului, termocuplu nr. 2 și Controler de temperatură nr. 2 cu dublu contact pentru temperaturile de intrare și ieșire a uleiului. Supapă de siguranță pentru conducta de ulei fierbinte;
- Vas de expansiune: vas de expansiune ridicat de 400 l. Indicator de nivel din tub de sticlă și supape indicatoare.

Turnul de înălțare și conductele sunt incluse.

- *Rezervor PMB orizontal*

- Rezervor PMB orizontal încălzit cu ulei termic;
- Capacitate rezervor: 50 m<sup>3</sup>;
- Suprafața bateriei de încălzire: 35 m<sup>2</sup>;
- Agitatoare PMB: sistem de agitare 3x 7,5 kW (Inclusiv reductor motor și echipament electric);
- Grosimea materialului de izolare: 50 mm, 80 kg/m<sup>3</sup>, vată bazaltică;
- Grosimea plăcii de izolare: 0,7 mm placare din tablă de oțel galvanizat;
- Flanșele de admisie și de evacuare a uleiului termic și a bitumului sunt plasate pe fața frontală a rezervorului;

- Indicator de nivel pe fața frontală a rezervorului. Două conducte de conectare pentru temperatură senzor/indicator. Termometru nr.1.
  - Coș de ventilație și cămin de vizitare 500x500 mm pe rezervor.
- *Conducte de circulație termică a uleiului*
- Sistem de circulație cu două linii de 3”;
  - Se folosesc supape de ulei termic cu burduf metalic BONETTI;
  - Costul de izolare nu este inclus în prețul final;
  - Supapele termostactice și echipamentele de control nu sunt incluse în prețul final.
- *Conducte de bitum*
- Sistem de conducte de bitum cu manta de ulei termic de 3-4”;
  - Se folosesc supape de bitum încălzite tip monobloc DN80, cu manta de ulei termic;
  - Flanșe pentru linia de încălzire jacket DN25.
- *Pompă de încălzire a conductei de bitum*
- Pompă de încălzire pe linie centrifugă ALLWEILER NTT Seria;
  - Puterea motorului pompei: 3 kW.
- *Pompă de circulație a bitumului*
- Pompă cu roți elicoidale cu capacitate de 35 m<sup>3</sup>/h;
  - Puterea motorului pompei: 15 kW;
  - Pompă echipată cu manta de încălzire cu ulei termic.
- *Supapă de bitum cu 3 căi*
- RIT - Vana de bitum acționată pneumatic.
  - Supapă de bitum cu cămașă cu ulei termic.
  - Controlul supapei prin cilindru pneumatic.
- *Linia de bitum între pompa de circulație și balanța de bitum*
- Manta cu ulei termic, DN80, linie de bitum de 20 m.

### **Siloz de umplere minerale capacitate 50 mc și sistem de dozare pentru SMA**

Caracteristici generale:

- Capacitate siloz de umplere minerală de 50 m<sup>3</sup>;
- Filtru superior siloz WAM cu sistem de curățare cu jet de puls;
- Supapă de siguranță cu două căi WAM în partea de sus a silozului;
- Tampoane de aer fluidități WAM;
- Șurub WAM de la siloz la elevator de umplere.

2. Pe amplasament, se propune amplasarea unei stații de producere balast stabilizat marca **EUROMECC model EURO 4MIX/MC - 150 m<sup>3</sup>/h**.

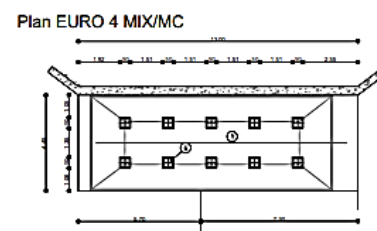
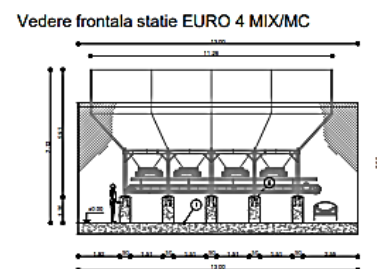
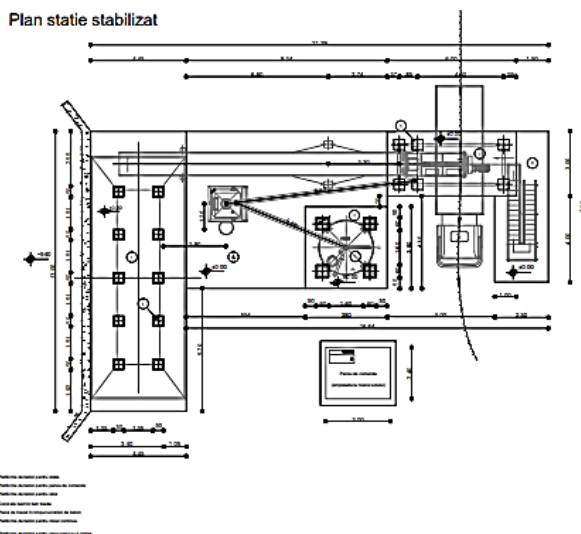
**Capacitatea maximă a stației de producere balast stabilizat marca EUROMECC model EURO 4MIX/MC 150 m<sup>3</sup>/oră.**

Instalațiile de producție de beton EUROMECC sunt special concepute pentru efectuarea dozării manuală și/sau automată a agregatelor, cimentului și apei transportate după preamestecare, după caz, în pâlnia de încărcare a autobetonierelor responsabile cu transportul betonului la șantiere.

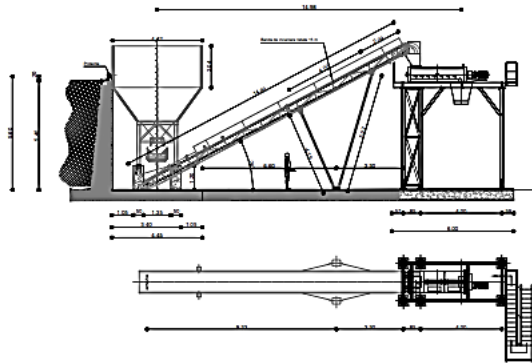
Sistemul este potrivit pentru tratarea agregatelor pulverulente sau granulare cu o dimensiune maximă 70 mm, cimenturi, apă și aditivi specifici pentru beton industrial.

Stația de producere balast stabilizat are următoarele componente:

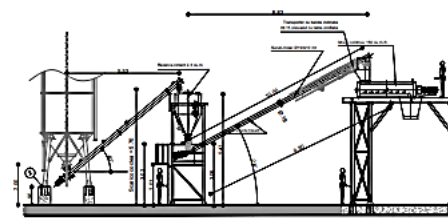
- Grup de rezervoare de agregat
- Sponde
- Sovrasponde
- Capac grup rezervor
- Benzi extractoare volumetrice
- Bandă rulantă
- Bandă de încărcare
- Buncăr de ciment
- Supapă rotativă
- Șurub de încărcare
- Cabină de comandă
- Silozuri
- Tablou electric
- Sistem pneumatic
- Sistem hidraulic
- Instalație de diminuare praf
- Sistem de pre-amestecare
- Sistem de securitate



Vedere laterală de ansamblu stație EURO 4 MIX/MC



Secțiune liniară Siloz - Scara - Mixer



Grup cuve de extracție laterală, structură portantă realizată în întregime din HEA 160 grinzi, 4 rezervoare de stocare agregate, capacitate de depozitare șarjă 190 mc cu protuberanțe de 2000 mm, 4 tăvi de gunoi cu benzi extractoare, 2 vibratoare cu placă dublă de 200 kg, sistem de cântărire cu celule sarcină neomologată de 3.000 kg pentru rezervor de ciment, malaxor continuu.

### **Sponde**

Au funcția de a asigura capacitatea de bază de stocare a agregatelor.

Interior realizat din FE 360 presat de 3 mm, cu întărituri superioare și inferioare și tije.

Sunt echipate cu cârlige de ridicare pentru manipulare la fața locului.

Au o înclinare laterală de 47° pentru a asigura alunecarea materialului inert fără nicio intervenție suplimentară.

### **Sovrasponde**

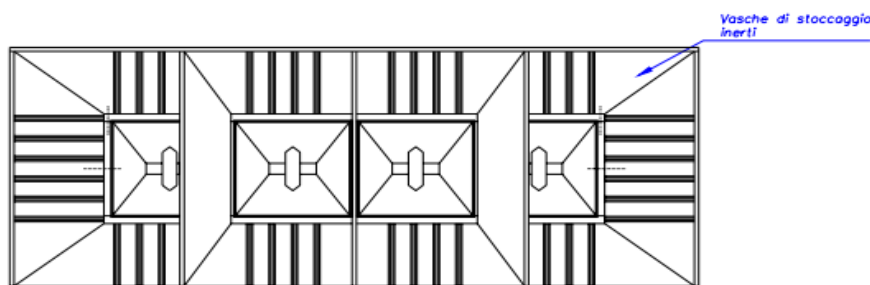
Au funcția de a crește capacitatea de stocare și de a conține agregatele.

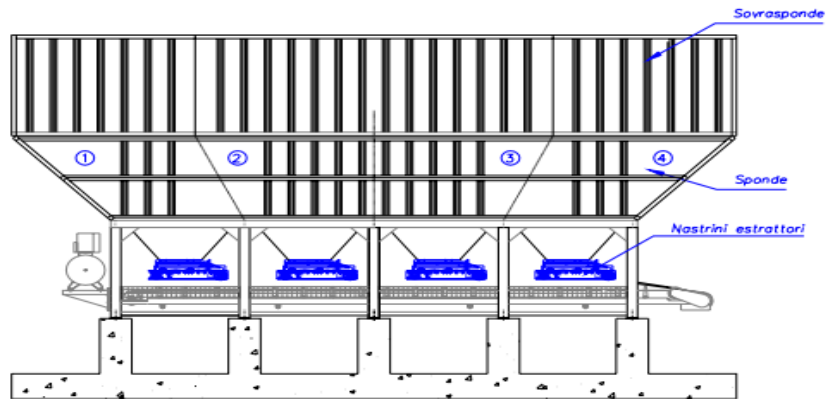
Sunt realizate în întregime din FE 360 presat de 3 mm, cu profile superioare și inferioare de ranforsare și tiranți.

Sunt echipate cu cârlige de ridicare pentru deplasarea pe șantier.

Dimensiunile supraîncărcărilor variază în funcție de modelul sistemului, precum și de numărul a separatorilor.

Sunt instalate suprafețe de 2000 mm. în înălțime în funcție de tipul de plantă de permis, volume de depozitare a rezervoarelor de până la 150 m<sup>3</sup>.





### **Capac grup rezervor**

Are funcția de a evita dispersarea prafului inert în atmosferă rezultată la descărcarea în buncărele de depozitare a materialului în șine:

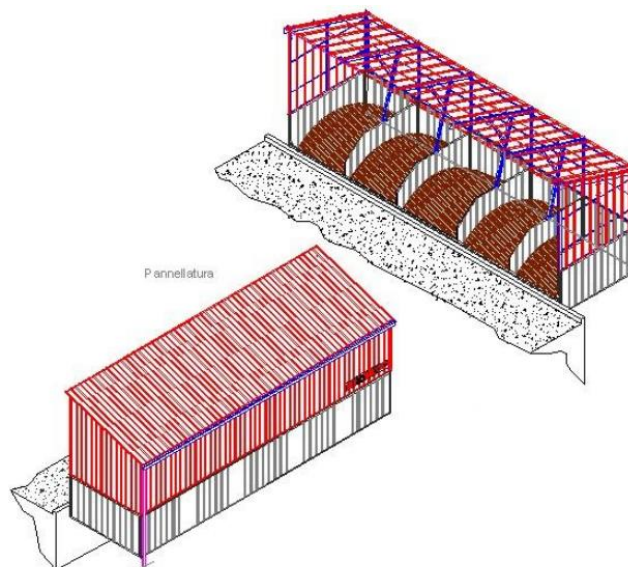
Poate fi realizat pe trei laturi, patru laturi sau integral în funcție de cerințele de sarcină a sistemului, este alcătuită dintr-o structură portantă în HEB 120 (3 laturi) sau tubular 100x50x3 (4 laturi), complet învelită cu tablă ondulată zincată, nituită pe cadru și vopsită la cerere, pentru o greutate totală ce depășește 6 tone.

Acoperirea cu trei fețe este ideală în cazurile în care sarcina materialului inert trebuie să fie efectuate cu lopata mecanică sau vehicule articulate; de fapt orificiul de evacuare este de 5,5 m în înălțime.

Dacă instalația are un sistem de încărcare cu bandă pentru agregate, acest lucru este posibil panou și partea de încărcare, lăsând liberă doar intrarea pentru cureaua de încărcare.

În sfârșit, în cazul în care se dorește evitarea emisiilor de praf inert în atmosferă în etapa de extracție a materialului, puteți continua cu placarea integrală a sistemului.

În acest caz există posibilitatea de a accesa interiorul lambriului pentru operațiuni normale operațiuni de întreținere și control printr-o ușă laterală, în timp ce iluminarea interioară din timpul zilei va fi asigurată de ferestre cu balamale.



### ***Benzi extractoare volumetrice***

Benzile extractoare poziționate sub grupul de rezervoare sunt egal ca număr cu cel al cuvelor în sine.

Au funcția de a extrage agregatul de pe fundul buncărelor și de a-l turna pe banda transportor.

Extragerea diverselor agregate depozitate în diferitele rezervoare are loc simultan, obținându-se o primă amestecare a agregatelor.

Proporțiile diferitelor agregate din amestecul final sunt determinate de viteza de extracție fiecărei benzi și, prin urmare, de debit.

Viteza diferitelor curele este reglată prin acționarea manuală asupra variatorului motorului, sau prin controlul acestuia de la distanță prin servocomandă și monitorizarea vitezei prin contorul de rpm.

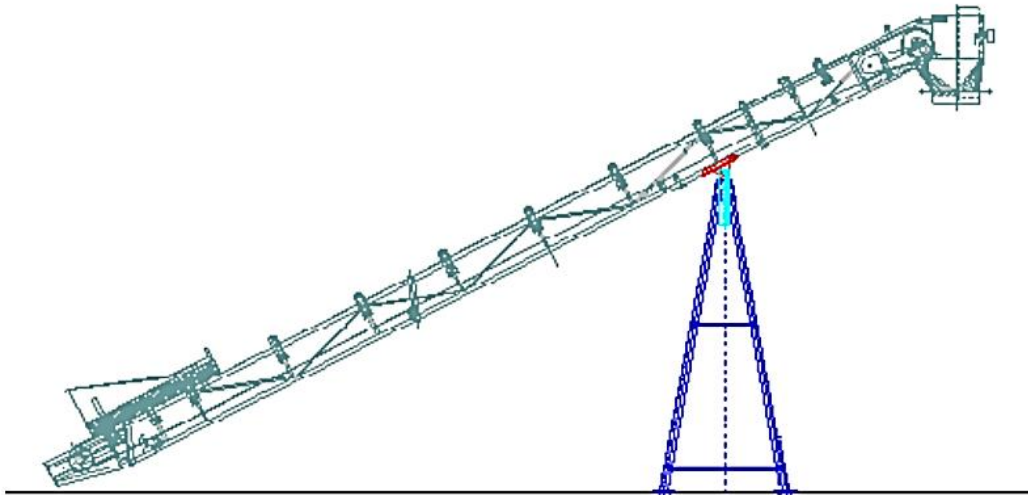
Debitul este în funcție nu numai de numărul de rotații, ci și de înălțimea de reglare a deschiderii.

### ***Banda rulantă***

Are funcția de a primi materialul extras din diferitele panglici și de a-l transporta spre centura de încărcare:

*Caracteristici comune tuturor tipurilor de benzi transportoare*

- Structura realizată integral din profil U 120x55 Sp. 7/9 mm;
  - Curele – n.3 tip B52;
  - Trei role Ø89x 308 mm;
  - Role de strunjire Ø76 x 908 mm;
  - Role de ghidare Ø76 x 120 mm;
  - Rolă de tensionare – Ø270 X 850 Grosime 8 mm axa Ø50 suportți punte Ø40;
  - Rolă motor – Ø320 x 850 Grosime 8 mm., cauciuc antiderapant, ax Ø60, suportți punte Ø55;
  - Rolă motor - 3 caneluri – Ø112 - Secțiune B;
  - Rolă reductor - 3 caneluri – Ø225 - Secțiune B
  - Covor cauciucat lățime 800 mm. - clasă 315 - patru pânze plus două;
  - Salopetă perimetru de cauciuc de 170 mm;
  - Structura racletei din tablă de cauciuc;
  - Racletă cu role cu arc de retur;
  - Carter pentru a proteja transmisia motor-cutie de viteze;
  - Sistem de tensionare a curelei de cauciuc
  - Structură de prevenire a accidentelor cu plasă anti-intruziune;
  - Control de tragere de urgență și reactivare prin buton.
- 
- Debit 150 m<sup>3</sup>/h
  - Motor Tip T112 B4 – formă B3 – 4 poli - Kw 5,5/CP 7,5
  - Reductor Bonfiglioli - mod.TA45.55/D - R1/25



### ***Buncăr de ciment***

Funcția sa este de a colecta cimentul provenit din silozurile de depozitare înainte de a fi dozat, prin supapă rotativă, în mixer în timpul încărcării. Buncărul de ciment este echipat cu un sistem de cântărire neomologat care pur și simplu are funcția de verificare a dozării cimentului.

Caracteristici tehnice:

- Volumul geometric 2,3 mc;
- Sistem cu celule de sarcină de 4000 kg;
- 1 vibrator electric de 100 kg;
- 1 electrovalvă de dozare.

### ***Supapa rotativă***

Are funcția de a efectua dozarea volumetrică a cimentului care trebuie să fie încărcat în mixer.

Supapa rotativă este proiectată după un criteriu de universalitate maximă a aplicării și este adecvată la alimentarea sau descărcarea controlată a produselor pulverulente sau granulare din silozuri, buncăre, sisteme pentru transport pneumatic, filtre cu saci, cicloane.

Supapa rotativă gravitațională constă dintr-un corp tubular din fontă sau oțel inoxidabil, a rotorului orizontal cu compartimente în secțiune în V, o motorizare și un capac de la partea opusă motorizării.

### ***Vibratoare***

Au funcția de a facilita coborârea materialului din ieșiri pe curele extractoare sau ciment de la buncăr la supapa rotativă.

Ele pot fi instalate pe o placă dublă pentru orificii de ventilație sau pe un suport de perete pentru buncăre de agregate și beton.

### ***Șuruburi de extracție a silozului de ciment***

Au funcția de a efectua extragerea cimentului din silozuri și introducerea acestuia același lucru în buncărul de cântărire:

- Secțiune tubulară împărțită în două secțiuni cu suport central;
- Diametrul exterior al tubului 220-273 mm;
- Lungimea axei gurii de încărcare - lungimea axei gurii de refulare 5500÷7000 mm;
- Motor de 7,5 kW;
- Reductor R 1/7;
- Motorul poziționat pe partea de încărcare;
- Gura de încărcare cu articulație sferică;
- Diametru tub de evacuare 220 mm;
- Trapă de inspecție laterală.

### ***Șurub de încărcare buncăr de ciment - malaxor***

Are funcția de a efectua extragerea cimentului din buncărul de cântărire și transportarea acestuia către mixer:

- Secțiune tubulară împărțită în trei secțiuni cu suporturi centrale;
- Diametrul exterior al tubului 193 mm;
- Lungimea axei gurii de încărcare - lungimea axei gurii de refulare 3500÷10000 mm;
- Motor 5,5÷7,5 kW;
- Reductor R 1/7;
- Motorul poziționat pe partea de încărcare;
- Diametru gură de încărcare tubulară 193 mm;
- Diametru tub de evacuare 193 mm;
- Trapă de inspecție laterală.

### ***Cabina de comandă și control***

Are funcția de a găzdui tablourile electrice de comandă manuală și orice informatizare. Dacă este poziționat corespunzător, acesta permite operatorului să obțină control vizual al sistemului pentru gestionarea optimă a operațiunilor de încărcare.

Confecționată în întregime din material izolat cu parchet PVC ignifug, cabina de control are o deschidere cu încuietoare pe partea scurtă pentru a permite accesul operatorului și ferestre glisante și/sau cu balamale pe trei laturi.

- Sistem electric compatibil cu întrerupător, priză universală și punct de lumină cu întrerupător.
- Predispoziție pentru sistem de aer condiționat și jaluzele tip „venețian”.
- Jgheab de ploaie cu evacuare la sol.
- Dimensiuni standard: înălțime 2,40 m, lățime 2,40 m, lungime 3 m până la 6 m.

### ***Silozuri***

Au funcția de a asigura depozitarea cimentului:

Silozurile sunt recipiente ermetice, cu funcția de depozitare și izolare a cimentului și/sau a materialelor materiale pulverulente, de la agenții atmosferici.

Indiferent de tipul de siloz folosit, cimentul se introduce printr-una sau mai multe conducte de încărcare echipat cu o flanșă normalizată care garantează compatibilitatea cu orice tip de torpilă transport rutier de ciment.

Supapa de siguranță pentru reglarea presiunii este utilizată pentru evitarea fenomenelor de presiune și de depresiune care se creează în interiorul silozului în fazele de încărcare respectiv și descărcarea cimentului.

Plăcile de fluidizare sunt montate în buncărul silozului (con inferior) care ajută la scurgere de ciment. Aerisirea acestuia prin duze de suflare conectate la conducta de distribuție aer, fenomene de demixare sau stagnare, sau formarea de punți, care împiedică curgerea corectă a materialului.

Ele pot fi furnizate în două versiuni diferite, monolitice și divizibile.

Silozurile monolitice sunt proiectate și fabricate pentru a asigura ușurința transportului și asamblării, satisfacerea nevoilor șantierelor temporare și neprovizorii pentru depozitarea cimentului mic și mediu.

Silozurile divizibile sunt construite în benzi verticale de înălțime variabilă, în funcție de volum. Totul este înșurubat exterior pentru a asigura o asamblare rapidă și sigură. Etanșarea este asigurată de garnituri speciale și înveliș siliconic în timpul montajului.

### ***Sistem pneumatic***

Funcția sa este de a furniza cantitatea de aer comprimat necesară pentru funcționarea cilindrilor pneumatici și toate componentele electropneumatice.

Se compune din:

- compresor de litri 270 CP.4 pentru sisteme standard;
- compresor de litri 500 CP.5.5+5.5 cu cap dublu, pentru sisteme computerizate sau particulare;
- Comandă pneumatică rotativă pentru deschiderea robinetelor de ciment și a supapelor de filtrare;
- Electrovalvă 2 căi cu diafragmă ¼" 24V/50Hz – fluidizare;
- Electrovalvă 2 căi cu diafragmă ½" 24V/50Hz - fluidizare filtru;
- Ansamblu FRL din trei piese.

### ***Sistem hidraulic***

Are funcția de a distribui cantitatea potrivită de apă necesară pentru crearea mixturii de ciment:

- Supapă cu bilă pneumatică filetată de 2";
- Supapă manuală cu disc pentru reglarea debitului;
- Debitmetru tip SK SC. 1500 DN50 pentru sisteme de 150 m<sup>3</sup>/h;
- Debitmetru tip SK SC. 3000 DN50 pentru sisteme de 300 m<sup>3</sup>/h.

### ***Tablou electric***

Permite gestionarea completă a funcțiilor sistemului în modul manual:

Fabricat în întregime cu componente de înaltă calitate (ABB, Telemecanique), aparatul de comutare electromecanică a fost special concepută pentru a permite un confort și simpla gestionare a tuturor funcțiilor sistemului, fără a neglija factorii de siguranță și fiabilitate.

Structură exterioară, cu grad de protecție IP55, este prevăzută cu un pupitru cu o înălțare acolo unde se află alocat instrumentele de cântărire, dozarea apei și controlul umidității și un sinoptic de control realizat în întregime din aluminiu serigrafat.

Comenzile de pe sinoptic au fost grupate după afinitate funcțională pentru a simplifica logica de control maxim.

Panoul electromecanic este însoțit de scheme electrice personalizate conform cerințelor funcționalitatea sistemului și certificarea conformității.

### ***Sistem de suprimare a prafului pe tampon de beton***

Permite reducerea prafului generat pe tamponul de beton.

HOPPERJET este un filtru de aerisire pentru buncăre extrem de încărcate mecanic compact. Praful, separat de fluxul de aer printr-un element filtrant, cade în buncăr datorită sistemului de curățare a aerului comprimat integrat în capac.

### ***Instalație de preamestec***

Scopul malaxorului este de a face materialele omogene și amestecate: agregate, ciment, apă și orice aditivi solizi sau lichizi, după cum este necesar.

Mixerul continuu dublu cu ax orizontal este ideal pentru prepararea betoane slabe pentru substraturi pentru drumuri și aeroporturi.

Caracteristici tehnice C 150:

- Debit orar: 150 m<sup>3</sup>/h;
- Motoare de amestec: 1 x 22 KW (1 x 30 CP);
- Brațe de amestecare: 2;
- Diametru maxim agregat: 0-150 mm;
- Acoperire: Hardox 400.

### ***Descriere tehnică***

Mixerul continuu cu dublă axă orizontală este ideal pentru prepararea betonului subțire pentru stratul de bază pentru drumuri și aeroporturi. Folosit în sisteme de ciment mixt.

Rezervorul de amestec este realizat din tablă de oțel foarte groasă, pentru carcasa arborilor de amestecare. Întregul rezervor este protejat de un caren care previne ieșirea prafului și are sistem de blocare a mixerului în cazul deschiderii ușii de inspecție.

Căptușeala rezervorului este realizată din sectoare interschimbabile și șuruburi, din oțel plăci de oțel anti-uzură sau termosetate.

Brațele de amestecare, realizate din tijă de oțel cu diametru mare, sunt sudate într-una singură înclinare determinată pentru a garanta omogenizarea perfectă a amestecului.

Lamele de amestecare sunt fabricate din oțel termorigid.

Evacuarea este continuă printr-o deschidere din fundul rezervorului.

Sistemul de amestecare este echipat cu mixere forțate continue, cu două axe supape de amestec care se rotesc în sensuri opuse. Înclinarea lamelor și a brațelor activează o mișcare a amestecului după două elice contrarotative, parțial suprapuse, astfel încât să se obțină a amestecare forțată completă, atât pe orizontală, cât și pe verticală. Brațele sunt sincronizate între ele și se intersectează pe o anumită distanță creând turbulențe puternice. Viteza de descărcare este foarte mare, deoarece gura de evacuare este deschisă.

### ***Utilizarea sistemelor de securitate***

Sistemele Euromecc sunt construite în deplină conformitate cu reglementările actuale de siguranță.

Începând din faza de montaj, „Planul de siguranță a șantierului” dictează regulile de realizare montaj conform specificațiilor de siguranță.

Panoul electromecanic este echipat cu buton ciupercă de urgență, curele extractoare și încărcător, pe lângă grila anti-intruziune, există cordoanele roșii de urgență conectate la întrerupătorul de limită și reactivare manuală.

Panoul electromecanic este, de asemenea, echipat cu un deconector electromecanic care previne accesul la piesele sub tensiune.

Cu toate acestea, este o bună practică, înainte de a efectua orice operațiune pe tabloul electric, pe computer personal sau pe orice parte a sistemului, deconectați comutatorul diferențial în amonte de linia de alimentare a sistemului.

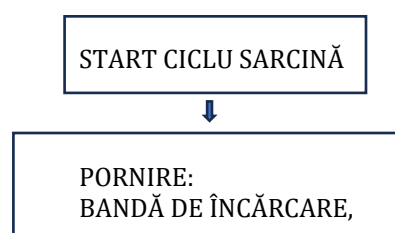
Toate cuplajele motor-cutie de viteze echipate cu scripete și curele de transmisie trebuie să fie dotate cu apărători de protecție, scările și pasarelele trebuie să fie dotate cu parapeți și balustradă.

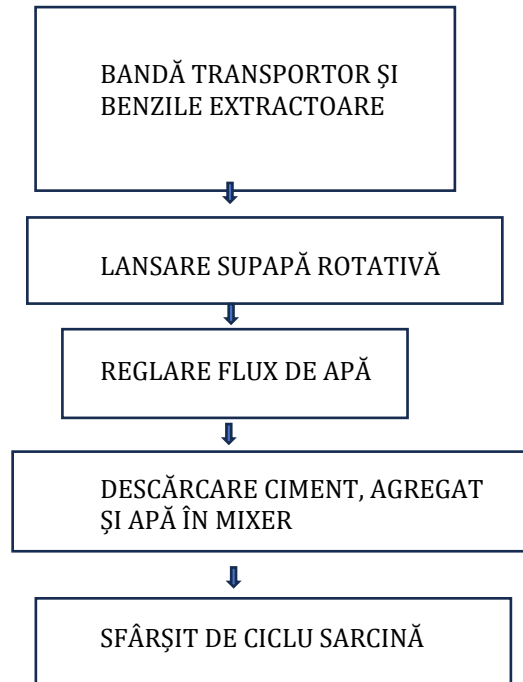
Utilizarea acestor măsuri de siguranță este esențială ori de câte ori apar situații de pericol iminent.

Eficiența sistemelor de protecție trebuie verificată cel puțin o dată pe lună, simulând punerea în funcțiune a acestuia.

În cazul în care vreunul dintre sistemele de securitate nu reușește să intervină în modul și timpul necesar, intră în responsabilitatea clientului de a-și restabili imediat funcționarea corectă.

### *Diagrama procesului tehnologic de funcționare*



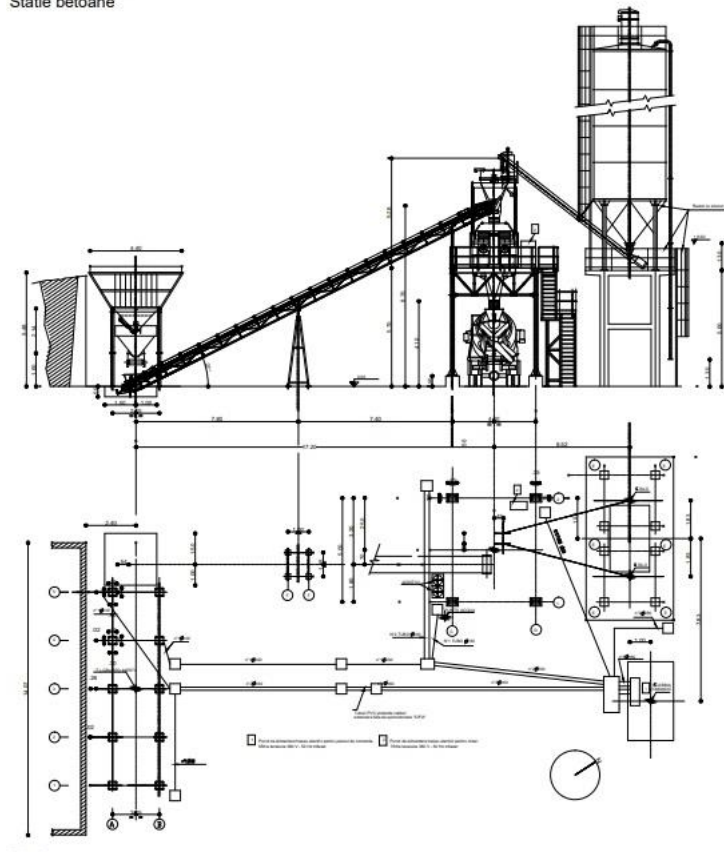


3. Pe amplasament, se propune amplasarea unei stații de producere a betonului marca **CIFA model PERSONAL - 80 m<sup>3</sup>/h**.

**Capacitatea maximă a stației** de producere balast stabilizat marca **CIFA model PERSONAL 80 m<sup>3</sup>/oră**.

Stațiile din gama PERSONAL sunt caracterizate de 4,5 sau 6 compartimente pentru agregate și dozator de ciment separat.

Statie betoane



Stațiile de producere a betonului din gama PERSONAL sunt alcătuite din următoarele componente:

### ***Buncăr de stocare agregate***

Buncăr de stocare agregate împărțit în 4,5 sau 6 compartimente pentru stocare variabilă între 120 și 300 m<sup>3</sup>.

Sub fiecare compartiment există două guri pneumatice (acționate de 1 sau 2 cilindri) pentru dozarea sorturilor. Încărcarea buncărelor se face cu încărcătorul cu ajutorul unei rampe de încărcare.

### ***Dozatoare agregate***

Dozatoare agregate ( sorturi) cu cântar de 25.000 kg , prevăzute cu vibratoare electrice pentru a facilita coborârea agregatelor din buncăre

Bandă transportoare acționată de motoare electrice.

Bandă extractoare fixată în zona dozatoarelor de materiale transportă materialul dozat către banda înclinată de încărcare în malaxor.

### ***Silozuri de stocare ciment***

Silozuri de stocare ciment (până la 4) între 45 -115 m<sup>3</sup> prevăzute cu instalație de fluidizare cu aer și robinet manual între siloz și melcul elicoidal. Sunt prevăzute cu supapă de suprapresiune și indicatori ai nivelului de ciment.

### ***Distribuitorul elicoidal***

Distribuitorul elicoidal pentru transportul cimentului acționat de motoare electrice. Fiecare siloz este legat la dozator printr-un distribuitor elicoidal de dozare. Cimentul dozat este transportat la punctul de încărcare în malaxor prin distribuitor elicoidal.

### ***Dozator de ciment***

Dozator de ciment de 6.000 kg este prevăzut cu vibrator și supapă cu comandă pneumatică. Pe dozator este instalat un filtru antipraf pentru protecție în timpul dozării.

### ***Compresoare***

Compresoare (variabil în funcție de componentele instalate) folosite pentru acționarea componentelor pneumatice.

### ***Cabina de comandă***

Cabina de comandă și panoul de control al componentelor de mai sus.

### ***CICLUL DE FUNCȚIONARE***

Ciclul standard de operare care poate fi comandat manual prin panoul de comandă sau cu aparatură automată

- Încărcarea silozului de stocare agregate cu cantitățile necesare se realizează cu mijloace adecvate de-a lungul rampei înclinate;

- Încărcarea silozurilor de ciment se face cu ajutorul sistemului de încărcare din dotarea autocisternelor transportoare de ciment;
- Se stabilește rețeta de beton cerută prin comandă.

### Dozarea

- Deschiderea orificiilor aflate sub silozul de materiale (acționate de cilindri pneumatici) permite descărcarea controlată a fiecărui sort în dozator.
- Acționarea distribuitorului elicoidal de alimentare cu ciment pentru dozarea cantității stabilite de ciment. Acționarea sistemului de fluidizare pentru facilitarea coborârii cimentului din siloz.

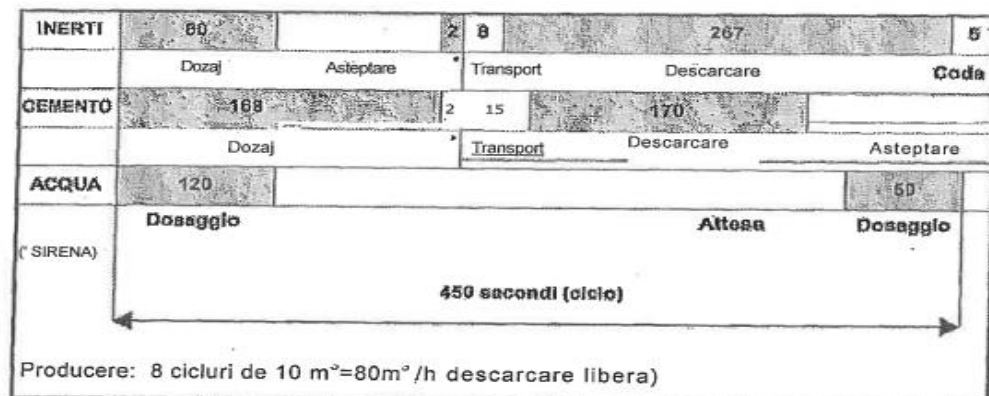
### Descărcarea

- Acționează banda înclinată ce alimentează malaxorul. Se acționează banda extractoare (situată sub dozatoarele de sorturi) și se transportă materialul pe benzi înclinate până la malaxor. Se acționează vibratoarele de pe dozatorul de la compartimentul nisip pentru a facilita coborârea.
- Acționează distribuitorul elicoidal al malaxorului pentru realizarea amestecului de sorturi cu ciment pentru obținerea betonului.
- Deschide supapa pneumatică a apei pentru dozarea cantității de apă prevăzute, ce vine controlată cu un aparat de măsură (apometru).
- La încărcarea în autobetonieră se va deschide filtrul antipraf atașat (dacă este prevăzut).

### Diagrama de flux

Următorul ciclu pentru o stație de 80 m<sup>3</sup> /h, cu timpi de dozaj și descărcare (indicați în secunde) a diverselor componente pentru un beton cu următoarea formula:

- AGREGATE=2000 Kg/m<sup>3</sup>
- CIMENT=300 KG/m<sup>3</sup>
- APĂ= 150 L/m<sup>3</sup>



Stația a fost proiectată pentru dozarea componentelor necesare producerii de beton, conform normei UNI 9858 , și nu poate fi folosită în alte scopuri.

Stația este destinată exclusiv pentru uz industrial.

Materialele care pot fi stocate și dozate în stație sunt:

- Agregate naturale sau concasate cu o granulometrie ce nu depășește 40 mm și o greutate specifică ce nu depășește 1800 kg/m<sup>3</sup>
- Ciment cu greutate specifică ce nu depășește 1400 kg/m<sup>3</sup>
- Apă
- Aditivi.

Stația este construită pentru funcționare în mediu deschis și nu necesită o protecție particulară cu excepția tabloului de comandă ce trebuie instalat într-o cabină de comandă.

Stația poate fi comandată MANUAL din panoul de comandă sau AUTOMAT cu un program special pe PC. Panoul și eventual computerul sunt de obicei plasate în interiorul cabinei de comandă a fiecărei stații.

## **ÎNCĂRCAREA MATERIALELOR**

### ***Încărcarea agregatelor***

Încărcarea agregatelor în stație se poate face fie încărcând direct sorturile din partea de sus a stației în compartimente, fie poziționând un echipament auxiliar extern stației.

#### *Încărcarea agregatelor direct în buncăre pe rampă*

Acest tip de încărcare e posibil în cazul în care sunt prezente rampe laterale, care permit urcarea camioanelor sau excavatorului pentru transportul agregatelor.

În acest caz, utilajele vor descărca direct sorturile în buncărele corespunzătoare până ajung la nivelul dorit.

#### *Încărcarea sorturilor cu ajutorul benzii*

Acest tip de încărcare este posibil utilizând un echipament montat extern la stație compus din:

- Depozite la sol (de 5, 15 sau 25 m<sup>3</sup>)
- Bandă transportoare înclinată
- Grupul de încărcare de sorturi

Acest tip de încărcare nu necesită construcția de rampe în apropierea stației ci eventual depozite îngropate de sorturi de agregate.

#### *Descrierea stației de încărcare*

Încărcarea cu agregate este efectuată de o lopată într-un depozit(pâlnie) pe sol (pentru orice tip de agregate necesare în stație).

Din pâlnia la sol încărcătura e transportată spre vârf prin intermediul unei benzi transportoare înclinată.

Odată ajuns în vârful stației materialul este descărcat în compartimentul special prin buncărele de încărcare sorturi.

*"Grupul de buncăre pentru sorturi!"* este compus dintr-o bandă mobilă și reversibilă montată pe un cadru special în partea de sus a buncărelor în măsură să treacă de la un

compartiment la altul. Mișcarea benzii este dirijată prin limitarea poziției și permiterea dirijării materialului în compartimentul dorit.

Această serie de operațiuni (deshiderea duzei pâlniei de la sol, acționarea benzii înclinate și a benzii reversibile, a motorului de translație a benzii reversibile) este controlabilă de la panoul de comandă amplasat în apropierea pâlniei de la sol.

### **Încărcare ciment**

Încărcarea cimentului în depozit se face prin conectarea conductei care iese din autocisterna utilizată pentru transport la conducta de încărcare a silozului.

Odată efectuată conectarea urmează operațiune de încărcare a silozului utilizând compresorul din mijlocul de transport.

Fiecare siloz este însoțit de indicatorul de nivel minim și maxim și de o supapă de suprapresiune pentru a evita ca silozul să fie sub presiune în caz de înfundare aerisire.

Pentru desprăfuirea aerului care iese din siloz în timpul fazei de încărcare, silozul este conectat la sistemul de desprăfuire al stației Ekos 2/58 (dacă există) sau silozul este prevăzut cu filtre speciale montate la partea superioară.

### **Încărcare apă**

Încărcarea apei industriale în bazinele de stocare se face folosind o pompă de extragere din lacul existent.

Aceasta este tratată și filtrată pentru folosință industrială, după care este stocată în două rezervoare de 30000 litri.

### **Încărcare aditivi**

Aditivii vin de obicei stocați în cisterne.

## **Organizarea de șantier**

### **Lucrări necesare organizării de șantier**

Prin organizarea șantierului, se vor asigura următoarele:

- *Căile de acces* - În vederea accesibilității pe parcelă și a organizării de șantier, conform studiului de trafic se vor lua următoarele măsuri de organizare a circulației:

Pentru îmbunătățirea accesibilității:

- Nu este cazul, având în vedere că nu este vorba de construcție cu un șantier complex.

Pentru transporturi agabaritice:

- pentru intrarea în șantier, se va veni din drum NC 82320
- pentru ieșirea din șantier, se va ieși în drum NC 82320 sau NC 82158;
- transportul agabaritic se va asigura de luni până vineri în intervalele 09:00-11:00, 16:00-20:00, și sâmbătă și duminică în intervalul 08:00 - 21:00.

Reglementarea sensurilor unice se va face conform proiectului.

Accesul pietonal și cel auto se va face din drum NC 82320.

- *depozitare temporară* a materialelor din incinta obiectivului - platforme special amenajate sau/ și în containere închise sau parțial închise;

Organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor se va face cu măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor.

Materialele de construcție cum sunt cărămizile, nisipul, piatra se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor containere/ obiective provizorii.

- *depozitare temporară* a uneltelor, sculelor, dispozitive, utilaje necesare derulării lucrărilor pe șantier - containere speciale închise monitorizate de personalul angajat pe șantier sau/ și în corpul anexă, pe perioada cât nu se lucrează în acest spațiu;

- *vestiare* pentru muncitori, specialist și echipă coordonatoare pe șantier - un container pentru echipa coordonatoare;

- *punct de apă potabilă* pusă la dispoziție prin firme specializate, pentru fiecare loc;

- *grup sanitar* - 4 cabine de toalete ecologice;

- *sursele de energie* vor fi asigurate prin racorda la sistemul electric existent vor fi doar monitorizate și suplimentate cu generator electric, funcție de nevoile utilajelor de pe șantier;

- *măsurile de protecție* a vecinătăților, în speță traficul din drum NC 82320, precum și a transmiterii de degajări de praf, transmitere de vibrații va fi asigurat prin limitarea vitezei de circulație și stropirea carosabilului pentru evitarea formării de praf;

- *punctul PSI* va fi amplasat în imediata vecinătate a punctului de stocare a apei.

Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:

- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția « găleată de incendiu (2 buc.);
- lopeți cu coadă (2 buc.);
- topoare ,târâncop cu coadă (2 buc.);
- cângi cu coadă (2 buc.);
- rângi de fier (2 buc.);
- scară împerechere din trei segmente (1 buc.);
- ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.);
- stingătoare portabile.

În vederea realizării în bune condiții a investiției, executantul lucrărilor va asigura aprovizionarea cu materialele necesare de la furnizorii cei mai apropiați și care prezintă o garanție în privința calității acestora.

Materialele care urmează să fie utilizate vor fi asigurate de către executantul lucrării. La depozitarea materialelor pe șantier, executantul va asigura toate măsurile ce se impun din punct de vedere P.S.I. în sensul că vor fi asigurate materialele de intervenție în cazul unui eventual incendiu, precum și asigurarea accesului în zona de lucru a formației de intervenție.

Forța de muncă de pe șantier trebuie organizată în formații de muncitori, corespunzător lucrărilor și metodelor de execuție prevăzute prin proiect. Aceasta se realizează printr-o cât mai bună diviziune a muncii.

Pentru desfășurarea optimă a procesului de muncă vor fi luate următoarele măsuri:

- dotarea locului de muncă cu sculele și dispozitivele necesare.
- aprovizionarea locului de muncă cu materialele necesare.
- asigurarea condițiilor optime de muncă.
- asigurarea forței de muncă.

Sculele și dispozitivele necesare procesului de muncă vor fi asigurate de către executantul lucrării.

Muncitorilor le revine sarcina de a menține sculele în bună stare de funcționare, asigurând întreținerea și repararea lor în timp.

Executantul lucrării are responsabilitatea de a crea și menține pe întreaga durată de lucru, securitatea muncii și condițiile de prevenire a incendiilor.

Pe șantier se va asigura:

- acordarea primului ajutor muncitorilor accidentați;
- legarea la nul a tuturor utilajelor și echipamentelor electrice;
- apa de băut conform normelor sanitare;
- afișarea de panouri avertizoare conform normelor de protecția muncii, a măsurilor de prevenire a incendiilor.

Șantierul trebuie semnalizat corespunzător.

## **UTILITĂȚI**

### **Alimentarea cu apă**

Containerele sunt preechipate cu instalație de alimentare cu apă și canalizare menajeră.

Alimentarea cu apă industrială se va realiza din bransamentul rezervoarelor de apă.

Canalizarea menajeră asigurată de rețeaua exterioară de colectare și deversarea în bazinul vidanjabil etanș situat pe amplasament.

Alimentarea cu apă rece pentru uz tehnologic a clădirii la parametrii de debit și presiune se va asigura din lacul situat în vecinătate, iar apele vor fi colectate în două rezervoare de 30000 l, cu gospodăria de apă aferentă, cu respectarea normelor sanitare.

Pentru a asigura presiunea necesară gospodăria de apă va avea următoarele echipamente amplasate în camera tehnică:

- 2 x Rezervor acumulare 1000 litri vertical, compact, alcătuit dintr-un strat exterior din polietilenă;
- Filtru mecanic;
- Nanofiltru;
- Plutitor mecanic;
- Grup pompare, IP 68, P=0,95 kW, Q=5,5 mc/h, H=40mCA;
- Senzor de nivel;
- Sistem de preaplin;
- Clapetă de reținere verticală.

Conductele de apă montate îngropat vor fi din țevă de polietilenă de înaltă densitate și se vor îmbina prin fittinguri speciale sau prin termofuziune. Nu se admit îmbinări prin fittinguri îngropate în pământ, și numai în cămine de vane. Dimensiunile conductelor vor fi cele prevăzute în planuri. În execuția lucrărilor de rețele de alimentare de apă se va ține seama de prescripțiile tehnice în vigoare. Conductele de PEHD se vor monta îngropat în pământ pe un pat de nisip de 15 cm grosime și se vor acoperi tot cu nisip peste generatoarea superioară cu încă 15 cm.

Apă va fi utilizată astfel :

- *apă tehnologică* (apă înglobată în beton, apă spălare malaxor stație, apă spălare automalaxoare transport beton);
- *apă menajeră* utilizată la grupuri sanitare.

### ***Evacuarea apelor uzate***

Instalațiile interioare de canalizare a apelor uzate menajere asigură colectarea și evacuarea în rețeaua exterioară de canalizare din incintă, a următoarelor categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcționarea obiectelor sanitare;
  - ape de condens provenite din funcționarea aparatelor de climatizare a aerului;
- Instalațiile se execută din:
- pentru conductele de legătură ale obiectelor sanitare: tuburi și piese de legătură din polipropilenă PP;
  - pentru coloanele de canalizare menajeră: tuburi și piese de legătură din PP;
  - pentru conductele de canalizare îngropate din PVC – KG;
  - cămine de vizitare din prefabricate de beton sau polietilenă.

*Apele uzate menajere* colectate de la obiectele sanitare se evacuează gravitațional, prin curgere liberă, Apele menajere vor fi colectate prin tuburi PVC – KG – 160 mm și dirijate spre o fosă septică vidanjabilă, cu capacitatea de 6 mc.

*Rețeaua de canalizare pluvială* este separată de rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece în cazul unor ploii cu intensitate mare, chiar dacă sunt de scurtă durată, în conductele de canalizare a apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune și orice legătură între aceste conducte și rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea clădirii prin obiectele sanitare.

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe învelitoarea clădirii se va folosi sistemul jgheaburi și burlane.

Apele de pe suprafețele betonate și parcaje sunt preluate cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor carosabile și direcționate printr-o rețea de canalizare, separată de celelalte rețele, către separatorul de hidrocarburi propus cu un debit de 250 l/s. Apa rezultată din separatorul de hidrocarburi cât și cea de pe învelitori sunt direcționate către lacul situat în vecinătate.

### ***Alimentarea cu energie electrică***

Parcela studiată va fi racordată la rețeaua existentă de energie electrică.

### ***Alimentarea cu gaz metan***

Nu este cazul ca amplasamentul să fie racordat rețeaua de distribuție gaze naturale.

### ***Alimentarea cu energie termică***

Containerele sunt pre-echipate cu instalație de climatizare.

### ***Telecomunicații***

Terenul studiat se află în zona de acoperire de rețelelor de telefonie mobilă.

### ***Deșeuri***

Ca urmare a activității desfășurate pe amplasament rezultă următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere, provenite de la personalul care exploatează utilajele;
- anvelope uzate;
- uleiuri uzate,
- deșeuri metalice.

Pentru gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri generate, beneficiarul proiectului are următoarele obligații:

- să respecte prevederile legale în domeniu, cu scopul evitării daunelor aduse mediului, biodiversității și oamenilor;
- să țină evidența tuturor categoriilor de deșeuri generate și a modului de eliminare a acestora;
- să instruiască angajații care vor deservi perimetrul, în vederea gestionării în mod corespunzător a tuturor categoriilor de deșeuri generate.

Deșeurile rezultate sunt colectate în recipienți corespunzători de tip Europubelă și se evacuează de către societăți specializate.

#### **IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU REDUCEREA ACESTORA**

Realizarea investiției ale cărei date tehnice au fost prezentate anterior, presupune generarea unui impact asupra mediului și în consecință asupra populației din zonă, însă prin măsurile pe care proiectantul și operatorul le ia, se va asigura ca impactul să nu fie semnificativ.

Dacă se pleacă de la principiul că orice activitate poate genera un impact care poate fi direct și indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent sau temporar, pozitiv sau negativ asupra mediului atunci trebuie prognozată magnitudinea aceluși impact, pentru a putea fi identificate măsurile preventive de eliminare a impactului și dacă acest lucru nu este posibil, de limitare a efectelor lui asupra mediului și, în consecință, asupra sănătății populației.

Măsurile preventive luate în considerare se referă la evaluarea alternativelor posibile și alegerea celor mai puțin periculoase pentru mediu pentru amplasamentul ales (variantele de construire, folosirea resurselor, alegerea variantelor tehnice).

Pentru a evalua impactul asupra sănătății al proiectului de față, sunt evaluați factorii de risc ce pot interveni după darea obiectivului în exploatare. În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra sănătății populației din zona învecinată, precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

##### **A. Poluarea aerului**

###### **A1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății**

###### **Condiții de climă pe amplasament**

Conform zonării topoclimatice, amplasamentul studiat se încadrează într-un sector de climă continentală cu nuanțe de excesivitate. Zona se situează la limita dintre etajul climatic de câmpie (0 - 200 m), cu caracter moderat, cu topoclimat complex de câmpie și etajul climatic de deal, subetajul dealurilor și podișurilor joase (200 - 500), cu topoclimat complex de deal și podiș, cu topoclimat elementar de vale și luncă.

Direcția dominantă a vânturilor locale este NV - SE (canalizări, scurgeri de aer).

În ceea ce privește temperatura aerului, valoarea temperaturii medii anuale este de 9.5°C. Mediile lunii cele mai reci (ianuarie) prezintă valori care scad sub -2.5°C, iar temperatura medie a lunii cele mai calde (iulie) este de peste 20°C.

Precipitațiile atmosferice cu cantitățile medii anuale ale acestora totalizează cca. 700 mm. Cantitățile medii din luna ianuarie însumează valori care nu depășesc 40 mm, iar cantitățile medii din iunie sunt de cca. 80 mm. Stratul de zăpadă prezintă numeroase discontinuități în spațiu și timp, durata medie anuală a acestuia se cifrează la cca. 40 zile, numărul mediu al zilelor cu ninsoare fiind de cca. 20.

Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului”, este de 90 cm

Conform STAS 1709/1-90 „Adâncimea de îngheț în complexul rutier”, harta privind repartizarea tipurilor climaterice după indicele de umezeală Thornthwaite, zona studiată se încadrează la tipul climatic II, caracterizat printr-un indice de umiditate  $I_m = 0 + 20$ .

### **Surse de poluanți**

#### *În perioada de construcție*

Pe perioada de construcție, sursele de poluanți generați vor fi cele asociate funcționării utilajelor de nivelare și compactare a terenului, a mijloacelor de transport, a sculelor și uneltelor de mână de putere medie etc., cu motoare cu combustie internă ce folosesc ca sursă de energie combustibilii fosili (benzină, motorină).

Emisiile de praf care apar în timpul execuției construcției sunt asociate lucrărilor de excavare, de manevrare a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și compactare sau altor lucrări specifice de terasamente.

Tipurile de poluanți ce pot fi emiși prin surse difuze, sunt:

- *emisiile de gaze de eșapament* de la motoarele termice cu aprindere prin compresie care vor acționa utilajele tehnologice și mijloacele de transport folosite în activitatea de nivelare a terenului și manevrare a nisipului/pietrișului/filerului, în care pot fi identificate următoarele substanțe poluante: hidrocarburi, aldehide, oxizi de azot, oxizi de carbon, bioxid de sulf și fum;
- *pulberi în suspensie* la lucrările de amenajare;
- *emisiile de gaze* la efectuarea operațiilor de sudură - tăiere.

Poluarea specifică activității utilajelor și circulației vehiculelor se poate estima după urmează:

- consumul de carburanți (substanțe poluante: NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, particule materiale din arderea carburanților etc.);
- aria pe care se desfășoară aceste activități (substanțe poluante - particule materiale în suspensie și sedimentabile), distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- Tehnologia de fabricație a motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Vârsta motorului/utilajului.

Având în vedere fluența relativ redusă a acestora și nefuncționarea motoarelor în timpul staționării, gazele de eșapament ale acestor autovehicule nu constituie o sursă importantă de impurificare a atmosferei.

În timpul lucrărilor, emisia poluantă atmosferică durează o perioadă de timp egală cu aceea a programului de lucru (în general, 8-10 ore pe zi), dar poate varia de la oră la oră sau de la zi la zi. De asemenea, emisia poluantă va varia în timpul perioadei de muncă

datorită diferitelor operații îndeplinite la un moment dat și diferitelor condiții atmosferice.

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafață.

Emisia de particule produse de eroziunea vântului poate avea loc continuu, în timpul întregii perioade de amenajare; cantitățile pot varia în funcție de viteza vântului. Emisia de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului este direct proporțională cu conținutul de particule mici ( $d < 75 \mu\text{m}$ ), invers proporțională cu umiditatea solului și, unde este cazul, cu greutatea echipamentului.

Emisiile de particule nu pot fi cuantificate deoarece acestea sunt funcție de viteza vântului sau de tipul lucrărilor.

Debitele masice de particule emise în timpul lucrărilor care implică manevrarea pământului sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici (diametre mai mici de  $75 \mu\text{m}$ ), după caz cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajului și invers proporționale cu umiditatea solului/pământului.

#### *În timpul funcționării*

Principalele faze ale *procesului de producție* sunt: transportul și depozitarea materiilor prime, pretratarea și amestecarea materiilor prime, producerea asfaltului, producerea balastului stabilizat și a betoanelor, livrarea și transportul produsului finit.

Principalele surse de poluare atmosferică se constituie în: manevrarea agregatelor în incinta societății, transportul materiilor prime și finite.

În timpul funcționării stației de asfalt, a stației de balast stabilizat și a stației de betoane de pe amplasamentul studiat, poluanții generați vor fi prin surse punctuale și surse difuze.

Surse de emisii punctuale vor fi:

- stația de preparare asfalt;
- stația de balast stabilizat;
- stația de preparare betoane, ce poate genera emisii de pulberi în timpul operației de manipulare a cimentului.
- scăpări/scurgeri necontrolate provenite din procesul de încărcare a silozurilor de ciment din mijloacele de transport auto. Pentru evitarea lor, încărcarea silozurilor se va face mecanizat, sub supravegherea directă a personalului specializat. În situația apariției scurgerilor, procesul se întrerupe până la remedierea defecțiunilor.

Surse de emisii difuze:

- funcționarea motoarelor cu ardere internă a mijloacelor auto de la care se emit în atmosferă prin gaze de eșapament:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , hidrocarburi, particule (pulberi), mirosuri;
- deplasarea mijloacelor auto pe căile de acces ce pot genera pulberi și noxe în atmosferă.

Funcționarea motoarelor cu ardere internă a mijloacelor auto emit în atmosferă prin gaze de eșapament: CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, hidrocarburi, particule (pulberi), mirosuri. Deplasarea mijloacelor auto pe căile de acces pot genera pulberi și noxe în atmosferă.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifici obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi medii efective de emisie de până la 3,5 m - 8, 5 m față de nivelul solului).

Emisia de particule produse de eroziunea vântului poate avea loc continuu. Cantitățile pot varia în funcție de viteza vântului.

Emisiile de particule nu pot fi cuantificate deoarece acestea sunt funcție de viteza vântului sau de tipul lucrărilor.

În timpul funcționării stației de asfalt, emisiile cuprind în principal particule fine din agregatele minerale utilizate la prepararea asfaltului.

Emisiile de particule pot reprezenta aprox. 1% din cantitatea manipulată. Pentru reducerea pierderilor de asfalt și încadrarea concentrațiilor de particule materiale în aer în reglementările legale s-au prevăzut filtre la silozurile de stocare a filerului.

În timpul funcționării stației de balast stabilizat și stației de betoane, emisiile cuprind în principal praf de ciment și particule fine din agregatele minerale utilizate la prepararea balastului/ betonului; emisiile de particule de ciment pot reprezenta aprox. 1% din cantitatea manipulată. Pentru reducerea pierderilor de ciment și încadrarea concentrațiilor de particule materiale în aer în reglementările legale s-au prevăzut filtre la silozurile de stocare a cimentului.

Poluanții emiși sunt specifici arderii combustibililor fosili în motoare cu ardere internă tip Diesel specifice utilajelor pentru activități industriale (motoare aferente stației de asfalt, mijloace auto de transport, încărcare/descărcare ș.a.). Aceste surse de poluare vor fi discontinue și nu pot fi considerate ca surse punctiforme de poluare. Totodată, având în vedere timpul relativ scurt de funcționare al acestora, sursele de poluare a aerului prezentate anterior nu sunt considerate ca semnificative.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. De altfel, aceste două elemente sunt reflectate de dinamica Legislației UE.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Particulele cu diametre mai mici de 20μm se regăsesc în atmosferă ca particule în suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Emisiile de poluanți (praf terestru și gaze de eșapament) variază de la un interval de timp la altul, fiind funcție de categoriile de lucrări efectuate în intervalul de timp respectiv.

Emisiile de poluanți au o durată zilnică de cel mult 10 ore (ziua, în timpul programului de lucru). Debitele masice orare pot varia de la o oră la alta, în funcție de operațiile efectuate.

În intervalele de timp în care nu se lucrează pot apare doar emisii de particule datorate fenomenului de eroziune a vântului (de regulă pentru viteze mai mari de 2 m/s).

Manipularea materialelor pulverulente se va face cu echipamente adecvate, conform unor proceduri bine stabilite astfel încât să se reducă emisiile de praf în atmosferă, la maxim. În același scop, agregatele de diferite sorturi vor fi stocate corespunzător în padocuri prefabricate, ce vor avea o înălțime corespunzătoare, în scopul reținerii unor potențiale emisii fugitive de praf la operarea agregatelor respective. Mai mult, în perioada secetoasă, pentru prevenirea formării pulberilor produse de traficul intern, se vor folosi cisterne de apă pentru stropirea solului.

### ***Caracterizarea poluanților din aer – efecte asupra sănătății – prezentare generală***

#### *Pulberile în suspensie*

*Aprecierea potențialului toxic al particulelor în suspensie* depinde în primul rând de caracteristicile lor chimice și fizice. Mărimea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici în interiorul particulelor au de asemenea o importanță majoră în acțiunea lor asupra sănătății populației expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentrație, ci și de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub  $10\mu\text{m}$ ) o au cele cu diametrul de aproximativ  $2,5\mu\text{m}$  și cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziția chimică.

Particulele în suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide și lichide suspendate și dispersate în aer.

Nivelul particulelor în suspensie poate fi influențat de factori meteorologici ca viteza vântului, direcția vântului, temperatura și precipitațiile. Această variație poate fi substanțială chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la alta, determinând fluctuații de scurtă durată a nivelului particulelor în suspensie.

*Efectele asupra sănătății* depind de mărimea particulelor și de concentrația lor și pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM10 și PM2,5 (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt: efecte acute (creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor) și efectele pe termen lung se referă la mortalitatea și morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

Conform Legii 104/2011 *valoarea limită* pentru PM10 este de  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită ( $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită ( $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Media anuală este  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu pragurile de evaluare de 20-28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

*Oxizii de azot, oxizii de sulf*, fac parte din grupul poluanților iritanți. Acțiunea predominantă asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale și/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcție de timpul de expunere și de concentrația iritanților în aerul inspirat. Expunerea la aceasta categorie de poluanți se traduce clinic prin apariția a diferite modificări

patologice: efecte imediate-leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheo-bronșic caracteristic, creșterea mortalității și morbidității populației prin afecțiuni respiratorii și boli cardiovasculare, agravarea bronșitei cronice și apariția perioadelor acute; și efecte cronice – creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronho-pneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limita pentru *oxizii de azot* (o oră) este 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de 100-140  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , iar media pe an calendaristic 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  cu pragurile de evaluare de 26-32  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pentru *dioxidul de sulf*, valoarea-limită pentru 24 de ore este 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

*Oxidul de carbon* este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată-insuficientă de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzină și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer, gradul de eliminare fiind mărit de efort și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin blocarea unei cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită (media pe 8 ore) este 10  $\text{mg}/\text{m}^3$  astfel: Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limită (7  $\text{mg}/\text{m}^3$ ); Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limită (5  $\text{mg}/\text{m}^3$ ).

*Compușii organici volatili* sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezultă volatilitatea ridicată a acestora. Sunt reprezentați de orice compus organic care are un punct de fierbere inițial mai mic sau egal cu 250 grade C la o presiune standard de 101,3 Kpa. În prezența luminii, COV reacționează cu alți poluanți ( $\text{NO}_x$ ) fiind precursori primari ai formării ozonului troposferic și particulelor în suspensie, care reprezintă principalii componenți ai smogului. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenu, Xilenul, Izoprenul. Efectele asupra sănătății se traduc prin efecte iritante asupra ochilor, nasului și gâtului, provocând cefalee, pierderea coordonării și mișcărilor, greața. Patologii ale ficatului, rinichilor și sistemului nervos central. Anumiți COV cauzează cancer și alterări ale

funcției de reproducere. Semnele cheie și simptomatologia asociate cu expunerea la COV includ conjunctivite, disconfort nazal și faringian, cefalee și alergii cutanată, greață, vărsături, epistaxis, amețeli.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită în cazul benzenului este (media anuală) de  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu pragurile de evaluare de 2-3,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### **Mirosul**

Există anumiți agenți poluatori care nu pot fi măsurați sau monitorizați, ci doar percepuți de către populație sub forma subiectivă, de exemplu mirosurile. Acestea fiind indicatori subiectivi, care în funcție de pragul de percepție al fiecărui individ poate constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau în colectivitate de către anumite persoane.

În general mirosurile sunt considerate subiectiv, deci reacțiile la stimuli de miros (odorizanți) nu sunt întotdeauna cuantificabile. Pe deasupra, simțul mirosului devine selectiv, adică mirosim instinctiv anumite mirosuri și ignorăm altele. Mirosul, ca și gustul, poate fi adaptat unor anumiți stimuli după expunere și poate fi atenuat cu timpul. Interpretarea mirosurilor survine după percepție.

În termeni practici, dorința vecinilor de a suprima un miros familiar poate însemna păstrarea unor relații bune cu vecinii, care pot fi la fel de importante ca și mirosurile însele. Oricum soluția cea mai potrivită pentru un obiectiv funcțional este aceea de a proiecta și opera un sistem de reducere a mirosurilor neplăcute.

Gazele rău mirositoare sunt transportate de vânt; totuși concentrația pe care ele o ating într-un punct mai depărtat de obiectiv, depinde de mulți factori climatici. În transportul aerian al mirosurilor un rol important îl au: umiditatea relativă, temperatura, însoțirea, viteza și direcția vântului, turbulența și stabilitatea atmosferică.

Dacă viteza vântului este mică atunci transportul aerian al mirosurilor este împiedicat. În aceste condiții, creșterea umidității relative și a temperaturii, favorizează formarea și transportul mirosurilor pe verticală.

În general, cel mai scăzut nivel al mirosurilor se produce la viteze mari ale vântului. În mod normal, la amiază, viteza vântului este maximă și umiditatea relativă este scăzută. Ca urmare, la amiază apar mai puține probleme legate de miros decât spre seară când puterea vântului scade și crește umiditatea relativă. O cale importantă de a reduce poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază.

Obiectivul evaluării impactului generat de mirosuri asupra populației este de a determina sursa mirosului, care sunt efectele adverse asupra comunității locale și de a se propune măsuri care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv. În țara noastră legea care reglementează mirosurile este Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Planul de gestionare al disconfortului olfactiv va fi elaborat de către operatorii economici/titularii activităților care pot genera disconfort olfactiv. Este obligatorie

îndeplinirea măsurilor cuprinse în programul pentru conformare și măsurile stabilite în planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.

Emisiile și/sau evacuările de la sursele care pot produce disconfort olfactiv trebuie reținute și dirijate către un sistem adecvat de reducere a mirosului.

În situația în care prevenirea emisiilor de substanțe cu puternic impact olfactiv nu este posibilă din punct de vedere tehnic și economic, operatorul economic/titularul activității ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător și asigură sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv.

Prezența și concentrația mirosurilor în aerul înconjurător se evaluează în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dărei de miros» și «SR EN 13725 Calitatea aerului. Determinarea concentrației unui miros prin olfactometrie dinamică» sau cu alte standarde internaționale care garantează obținerea de date de o calitate științifică echivalentă.

Funcționarea obiectivului nu va fi o sursă importantă de mirosuri, dacă se vor lua măsuri pentru buna funcționare a stației de asfalt și dacă transportul materiilor finite se va face în camioane acoperite.

## ***A2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului***

### *Considerente teoretice asupra dispersiei poluanților*

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care acționează simultan:

- proprietățile fizico-chimice ale substanțelor;
- factorii meteorologici, care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia poluanților;
- factori ce caracterizează zona în care are loc emisia (orografia și rugozitatea terenului).

Dintre *factorii meteorologici*, hotărâtor în dispersia poluanților sunt *vântul*, caracterizat prin direcție și viteză și *stratificarea termică a atmosferei*.

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a masei de poluant. Concentrația poluanților este maximă pe axa vântului și scade pe măsură ce ne depărtăm de aceasta.

Viteza vântului influențează concentrația de poluant atât în extinderea spațială a penei cât și în valoarea concentrației de poluant la sol. De regulă concentrația poluantului este invers proporțională cu viteza vântului.

În general zonele mai puternic afectate de poluare vor fi mai restrânse și mai apropiate de sursă în cazul vitezelor de vânt mai mari. Pentru viteze de vânt mai mici poluanții emiși la sol vor afecta zone mai întinse.

Referitor la transportul poluanților, vântul prezintă variații sezoniere, diurne și de înălțime. Poziția geografică și relieful zonei își pun puternic amprenta asupra variațiilor vântului, dar acestea prezintă totuși unele caracteristici generale. Anotimpurile de tranziție prezintă viteze mai mari ale vântului, ziua au loc intensificări ale vântului față de perioada de noapte, iar pe măsura depărtării de sol, viteza crește.

Mișcarea aerului în stratul limită al atmosferei (primii 1500 m de la suprafața terestră) este caracterizată prin transportul turbulent al impulsului, căldurii și masei. Interacțiunea unei mase de aer cu suprafața pământului are ca rezultat apariția turbulenței, care determină difuzia poluanților evacuați în atmosferă. Pentru scopuri practice s-a adoptat o clasificare prin care se introduc *clasele de stabilitate ale atmosferei*. Corespondența dintre clase și intensitatea turbulenței se bazează pe variația temperaturii pe verticală și pe viteza medie a vântului.

*Clase de stabilitate* - O descriere succintă a principalelor clase de stabilitate este prezentată mai jos.

- *Instabil în tot stratul limită*

Această situație se realizează cel mai frecvent în zilele senine de vară, când se produce încălzirea rapidă a solului datorită insolației, ceea ce are ca rezultat o încălzire a straturilor de aer de lângă suprafața solului, rezultând curenți ascendenți puternici. Turbulența este intensă și este asociată cu o dispersie foarte bună a poluanților.

- *Neutru în tot stratul limită*

Această clasă de stabilitate se poate instala atât ziua cât și noaptea. Condițiile neutre sunt asociate cu timpul înnorat și apare pentru perioade scurte imediat după răsărit sau apus. Distanța față de sursa, la care pana de poluant atinge solul este mai mare decât la clasa instabil.

- *Stabil în tot stratul limită*

Mișcările verticale sunt reduse, până este transportată aproape nedispersată pe distanțe mari și atinge solul departe de sursă. Situația este caracteristică perioadei de noapte.

În contextul clasificării de mai sus, situațiile deosebite sunt *inversiunile termice și calmul atmosferic*. În cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea, față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului de inversiune termică acționează ca un ecran, care nu permite convecția și nici amestecul vertical al aerului.

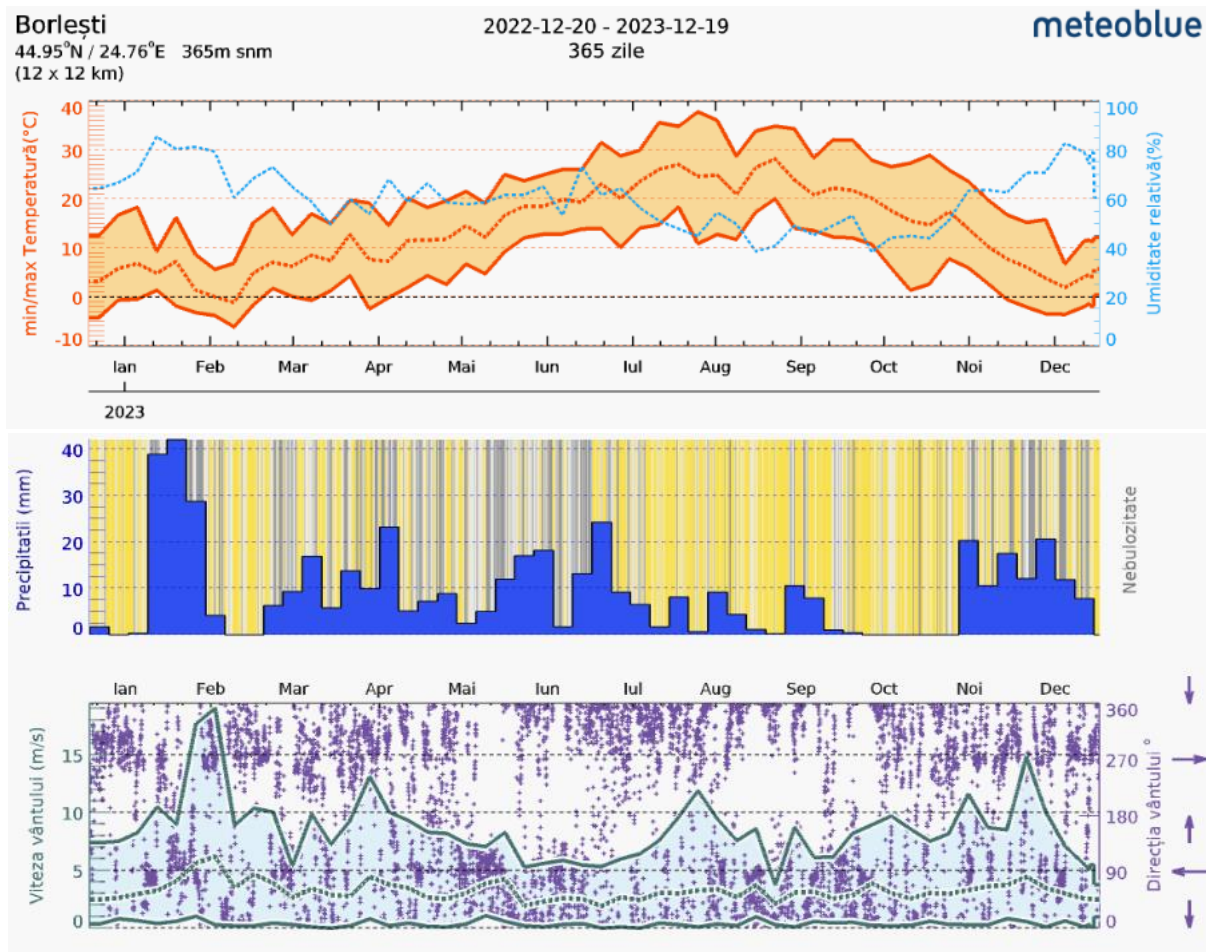
*Simbolul claselor de stabilitate*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Clasa de stabilitate</b>	<b>Denumirea clasei</b>	<b>Caracterizare</b>	<b>Echivalența cu clasele de stabilitate Pasquill</b>
1	F.I.	Foarte instabil	Instabilitate puternică, gradient termic pozitiv mare	A
2	I	Instabil	Instabilitate moderată	B

3	P.I.	Puțin instabil	Instabilitate slabă, gradient termic pozitiv	C
4	N	Neutru	Stratificare indiferentă, gradient termic adiabatic	D
5	P.S.	Puțin stabil	Stabilitate slabă, izotermic	E
6	S	Stabil	Stabilitate moderată, inversiune moderată	F
7	F.S.	Foarte stabil	Stabilitate termică, inversiune termică	

Condițiile meteorologice locale cât și configurația terenului influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă.

Datele meteorologice din zonă, în ultimul an sunt prezentate în figura următoare:



Viteza medie a vântului în ultimul an, conform meteoblue.com este de **3 m/s**.

În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de **3,4 m/s**, în ultimii 3 ani ([Arhiva meteo în București / Otopeni \(aeroport\), METAR \(rp5.ru\)](#) – cel mai apropiat aeroport de localitatea Borlești - *FF*, valoarea medie a vitezei vântului la altitudinea de 10-12 metri deasupra solului în decursul perioadei de 10 minute imediat înainte de momentul observației (metri pe secundă), Numărul de observații: 52456).

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	dir var	calm
18.12.2020 - 19.12.2023, toate zilele	4.8 %	8.9 %	12.4 %	11.3 %	3.2 %	1.8 %	1.2 %	1.5 %	2.0 %	6.4 %	12.0 %	11.9 %	3.3 %	2.2 %	1.8 %	2.0 %	8.6 %	4.8 %

Direcțiile dominante ale vântului sunt NE, SV și VSV.

În monitorizarea funcționării stației de asfalt propusă, de pe amplasamentul studiat, se vor avea în vedere specificațiile cf. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător:

*Anexa Nr. 3: Determinarea cerințelor pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren în aerul înconjurător într-o anumită zonă sau aglomerare.*

<b>Parametru emisii</b>	<b>Protecția sănătății</b>		<b>Protecția vegetației</b>	
	<b>Pragul superior de evaluare</b>	<b>Pragul inferior de evaluare</b>	<b>Pragul superior de evaluare</b>	<b>Pragul inferior de evaluare</b>
SO <sub>2</sub>	60% din valoarea-limită pentru 24 de ore (75 μg/mc, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	40% din valoarea-limită pentru 24 de ore (50 μg/mc, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	60% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (12μg/mc)	40% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (8 μg/mc)
NO <sub>2</sub> , NO	70% din valoarea-limită orară (140μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	50% din valoarea-limită orară (100μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NOX) 80% din nivelul critic (24 μg/mc)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NOX) 65% din nivelul critic (19,5 μg/mc)
Particule în suspensie (PM10)	<i>Media pe 24 de ore</i> 70% din valoarea-limită (35 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) <i>Media anuală</i> 70% din valoarea-limită (28 μg/mc)	<i>Media pe 24 de ore</i> 50% din valoarea-limită (25 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) <i>Media anuală</i> 50% din valoarea-limită (20 μg/mc)		

*Noxele din gazele de eșapament de la autovehiculele care se află în tranzit pe amplasamentul analizat*

Combustibilii lichizi pentru motoare cu ardere internă, benzină și motorină, datorită arderii incomplete, generează poluanți.

Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR sunt:

<b>Poluant</b>	<b>U.M</b>	<b>Benzine</b>	<b>Motorine</b>	<b>GPL</b>
NO <sub>x</sub>	g/kg	20,40	15,90	36,8
COV		56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO <sub>2</sub>		3183	3183	3030
SO <sub>2</sub>		2,00	10,00	0,00
Particule		0,00	4,30	0,00
Plumb		0,12	0,00	0,00

Pentru calculul emisiilor provenite de la **traficul auto din interiorul incintei** - gazele de eșapament evacuate de la vehiculele și utilajele folosite (încărcător frontal, camioane pentru materiile prime, autovehicule, autobasculante, autobetoniere, cisterne etc.), considerăm:

- factorii de emisie conform metodologiei CORINAIR (prezentați mai sus);
- distanța de rulare 300 - 500 m/autovehicul;
- consumul normat mediu : pentru MAC 38 lt motorină/100 km;
- numărul maxim de autovehicule/ zi în tranzit: MAC 70 buc; program funcționare (sezon) 8 /zi;
- consumul orar mediu: motorină aproximativ 10l (un încărcător frontal consumă aproximativ 4.5 - 5 l motorină / oră);
- suprafața medie pe care se desfășoară traficul auto 100 x 66 m.

Debitele masice ale emisiei vor fi :

<b>Poluant</b>	<b>U.M</b>	<b>Motorine</b>	<b>U.M</b>	<b>Motorine</b>
NO <sub>x</sub>	mg/h	136453.8	g/s	0.0379038
COV		39820.48		0.0110612
CO		150185		0.0417181
CO <sub>2</sub>		27316506		7.5879183
SO <sub>2</sub>		85820		0.0238389
Particule		36902.6		0.0102507

Praful sedimentabil rezultă în urma:

- circulației autovehiculelor în cadrul incintei;
- cu ocazia descărcării - încărcării asfaltului și agregatelor minerale.

Căile de acces din incintă vor fi betonate / asfaltate și periodic vor fi curățate prin măturare și/sau spălare cu jet de apă. Autovehiculele vor circula cu viteze reduse, max. 5 km/h, în cadrul amplasamentului. Ca atare circulația autovehiculelor nu va constitui sursă semnificativă de poluare a aerului cu pulberi sedimentabile.

### **Caracterizarea nivelului de expunere a populației**

Vom caracteriza nivelul de expunere a populației la gaze și pulberi din aer produse prin activitatea obiectivului, pe baza modelelor de dispersie.

*Estimarea prin modele de dispersie a nivelelor de contaminanți specifici în aria de influență a obiectivului*

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru noxele rezultate din traficul auto propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă) și pentru pulberile rezultate din spațiu de depozitare. S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA) și versiunea sa, SCREEN View™ - Freeware - Scening Air Dispersion Model.

Se pot lua în calcul 2 situații:

- **Caz general** - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase (“worst case” - cele mai nefavorabile condiții) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.
- **În funcție de viteza și direcția vântului** (în ultimii ani – **3 m/s**, cf. meteoblue.com) – se efectuează dacă în cazul general se constată depășiri ale valorilor din norme.

Rezultatele calculelor de dispersie sunt prezentate în continuare.

## **TRAFICUL AUTO DIN INTERIORUL INCINTEI**

### **A. Oxizi de azot (NO<sub>x</sub>)**

#### **a. Caz general**

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s·m<sup>2</sup>)) = 0.574301e-05  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 100.0000  
 length of smaller side (m) = 66.0000  
 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<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. Flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

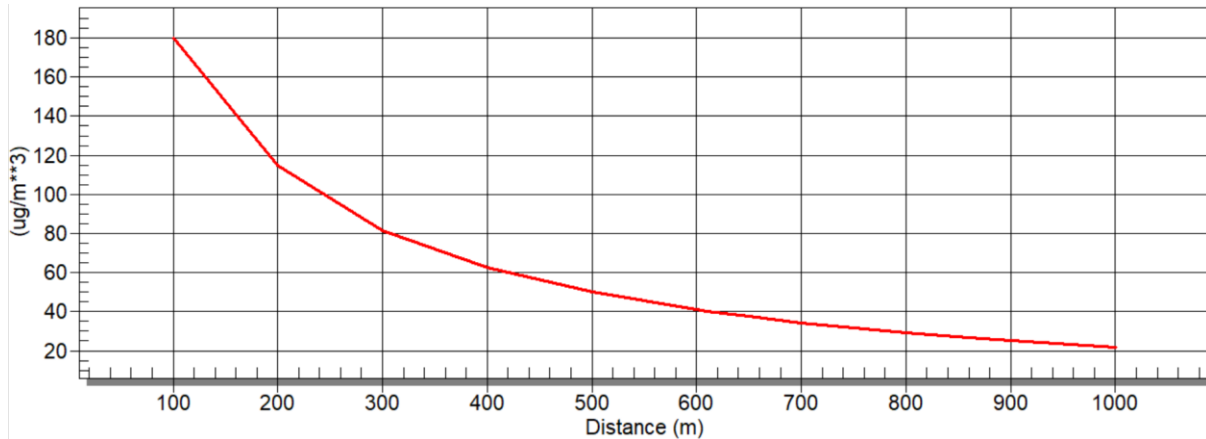
\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	179.9	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	32.
200.	114.6	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	29.
300.	81.41	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	25.
400.	62.53	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	18.
500.	50.18	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
600.	41.14	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
<b>610.</b>	<b>40.36</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
<b>650.</b>	<b>37.44</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>1.</b>
<b>700.</b>	<b>34.24</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
<b>720.</b>	<b>33.09</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
800.	29.14	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
<b>860.</b>	<b>26.62</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
900.	25.12	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
<b>1000.</b>	<b>21.88</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m <sup>3</sup> )	dist to max (m)	terrain ht (m)
--------------------------	----------------------------------	--------------------	-------------------

simple terrain	179.9	100.	0.
----------------	-------	------	----



**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.574301e-05  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 100.0000  
 length of smaller side (m) = 66.0000  
 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.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

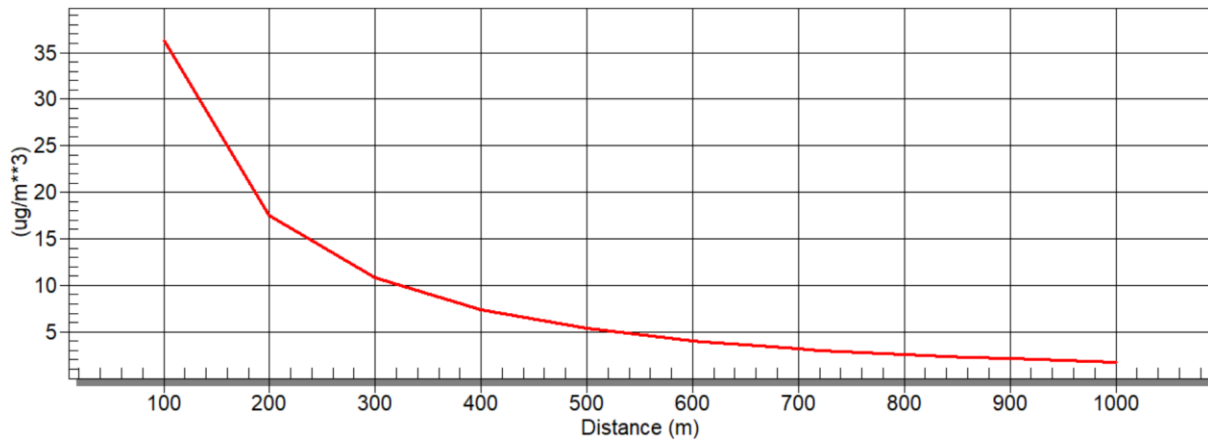
\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	36.35	4	3.0	3.0	960.0	0.50	31.
200.	17.49	4	3.0	3.0	960.0	0.50	19.
300.	10.85	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
400.	7.387	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
500.	5.338	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
600.	4.037	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
<b>610.</b>	<b>3.934</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
<b>650.</b>	<b>3.560</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50</b>	<b>1.</b>
<b>700.</b>	<b>3.164</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
<b>720.</b>	<b>3.025</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
800.	2.553	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
<b>860.</b>	<b>2.268</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
900.	2.105	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
<b>1000.</b>	<b>1.774</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
-----------------------	--------------------	-------------------------	----------------

simple terrain 36.35 100. 0.



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto din incintă nu depășesc limita maximă admisă atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în condiții defavorabile ale atmosferei.

## B. Pulberi (datorate traficului auto din incintă)

### a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m<sup>2</sup>)) = 0.155314e-05  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 100.0000  
 length of smaller side (m) = 66.0000  
 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<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. Flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

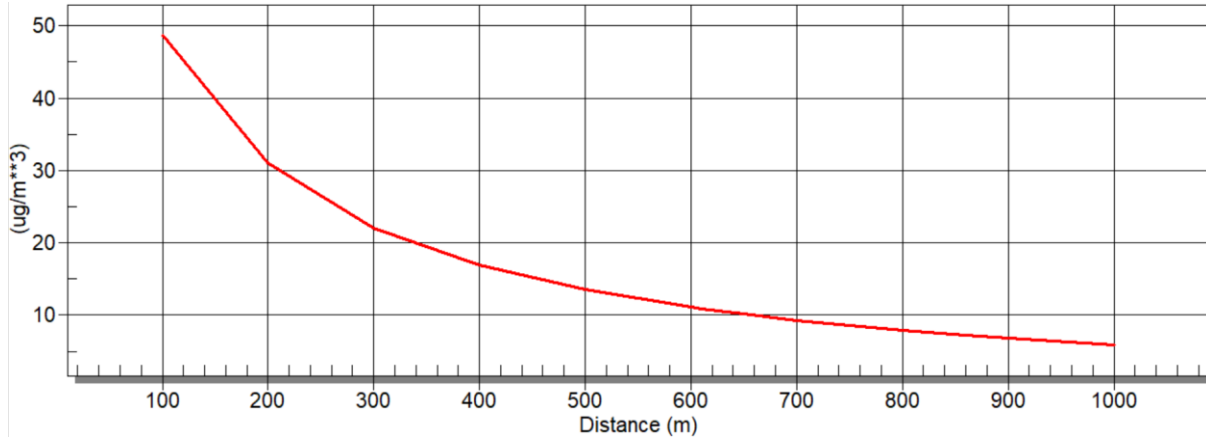
\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	48.65	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	32.
200.	31.00	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	29.
300.	22.02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	25.
400.	16.91	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	18.
500.	13.57	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
600.	11.13	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
<b>610.</b>	<b>10.92</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
<b>650.</b>	<b>10.13</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>1.</b>
<b>700.</b>	<b>9.259</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
<b>720.</b>	<b>8.950</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
800.	7.880	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

860. 7.199 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.  
 900. 6.792 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.  
**1000. 5.918 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.**  
 \*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

-----  
 simple terrain 48.65 100. 0.



**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.155314e-05  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 100.0000  
 length of smaller side (m) = 66.0000  
 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.  
 \*\*\* stability class 4 only \*\*\*  
 \*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*  
 \*\*\* screen discrete distances \*\*\*  
 \*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

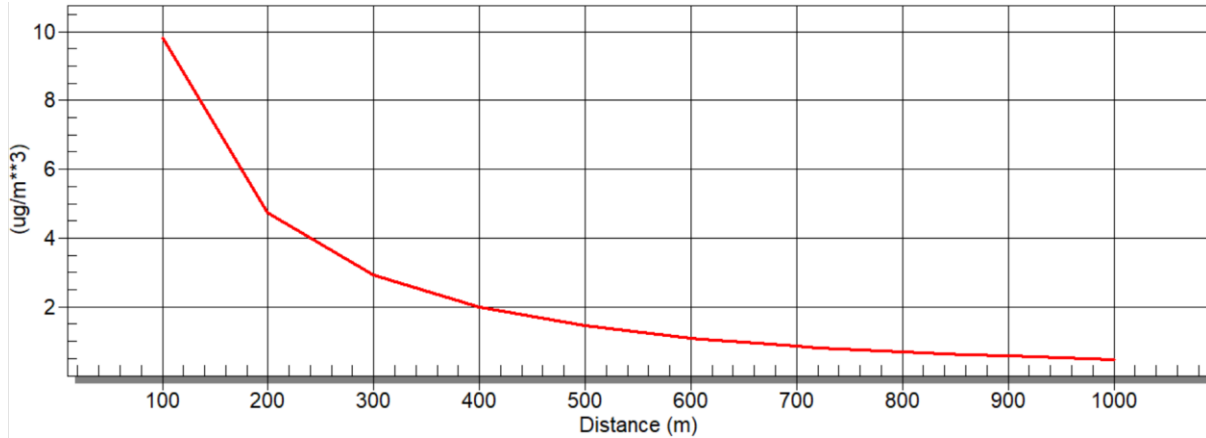
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	9.831	4	3.0	3.0	960.0	0.50 31.
200.	4.729	4	3.0	3.0	960.0	0.50 19.
300.	2.933	4	3.0	3.0	960.0	0.50 0.
400.	1.998	4	3.0	3.0	960.0	0.50 1.
500.	1.444	4	3.0	3.0	960.0	0.50 1.
600.	1.092	4	3.0	3.0	960.0	0.50 1.
<b>610.</b>	<b>1.064</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50 0.</b>
<b>650.</b>	<b>0.9627</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50 1.</b>
<b>700.</b>	<b>0.8557</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50 0.</b>
<b>720.</b>	<b>0.8180</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50 0.</b>
800.	0.6903	4	3.0	3.0	960.0	0.50 0.
<b>860.</b>	<b>0.6134</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>0.50 0.</b>
900.	0.5694	4	3.0	3.0	960.0	0.50 0.

**1000. 0.4797 4 3.0 3.0 960.0 0.50 0.**

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
-----------------------	--------------------	-------------------------	----------------

simple terrain	9.831	100.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de particule datorate traficului auto din incintă nu depășesc limita maximă admisă atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în condiții defavorabile ale atmosferei.

Pentru prevenirea formării pulberilor produse de traficul intern, se vor stropi cu apă căile de rulare.

Pentru controlul noxelor se recomandă ca motoarele utilajelor de pe amplasamentul studiat să fie cu normă europeană min. Euro 4, prevăzute cu filtru pentru reținerea particulelor, catalizatori de oxidare pentru controlul PM și de reducere catalitică selectivă (SCR).

## **STAȚIA DE ASFALT**

### ***Gaze de ardere rezultate din arzătorul stației de asfalt***

Pentru calcule vom considera valorile medii de emisie (conform documentului EPA - Emission Factor Documentation / Table3-25 Tier 2 emission factors for source category 1.A.2.f.i, Roadstone coating (asphalt) plants), pentru o **capacitate maximă de 340 tone /h de asfalt**.

Instalația de uscare și încălzit agregate aferentă stației de mixturi asfaltice este dotată cu uscător tip E 250 L și arzător dublu combustibil CBS proporțional cu gaz natural / ulei greu.

Unitatea de filtrare este dotată cu Sistem de curățare cu flux invers, filtru cu sac tip uscat, ce rezistă la temperaturi de până la 220°C, saci de filtrare de aramidă de 400 g/m<sup>2</sup> (fabricate din materiale NOMEX).

Total saci - 540 buc., suprafața totală a filtrului = 970 m<sup>2</sup>, ventilator cu P = 132 kW.

Evacuarea gazelor de ardere se face printr-un coș cu având gura de exhaustare la înălțimea de 27 m și cu diametrul de 1,2 m.

Ventilatorul pentru captarea gazelor are debitul de 54860 m<sup>3</sup>/h.

### ***Oxizi de azot***

Emisie medie este de 3.3622 g/s.

#### ***a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)***

Simple terrain inputs:

```

source type      = point
emission rate (g/s) = 3.36220
stack height (m)  = 27.0000
stk inside diam (m) = 1.2000
stk exit velocity (m/s) = 13.4663
stk gas exit temp (k) = 453.1500
ambient air temp (k) = 293.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
building height (m) = 0.0000
min horiz bldg dim (m) = 0.0000
max horiz bldg dim (m) = 0.0000
  
```

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

stack exit velocity was calculated from

volume flow rate = 15.230000 (m<sup>3</sup>/s)

buoy. Flux = 16.801 m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. Flux = 42.211 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

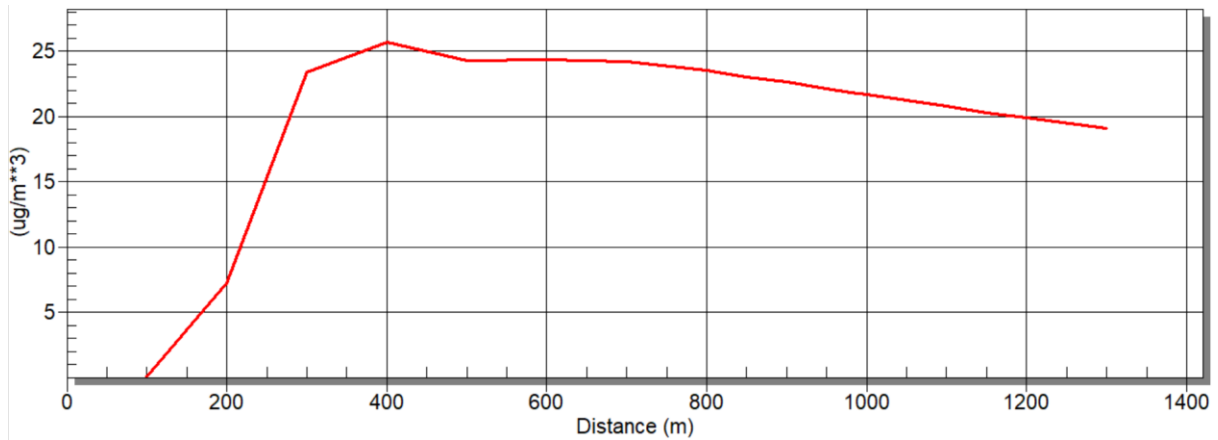
\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
100.	0.2937e-02	5	1.0	1.4	10000.0	94.80	18.84	18.16	no
200.	7.239	1	3.0	3.2	960.0	82.28	51.50	31.84	no
300.	23.40	1	3.0	3.2	960.0	82.28	73.48	50.00	no
400.	25.67	1	3.0	3.2	960.0	82.28	94.05	72.90	no
500.	24.29	2	4.0	4.3	1280.0	68.46	83.60	52.45	no
600.	24.37	3	5.0	5.5	1600.0	59.20	65.36	39.41	no
700.	24.21	3	4.5	5.0	1440.0	62.77	75.19	45.29	no
800.	23.51	3	4.0	4.4	1280.0	67.25	84.93	51.16	no
<b>820.</b>	<b>23.34</b>	<b>3</b>	<b>4.0</b>	<b>4.4</b>	<b>1280.0</b>	<b>67.25</b>	<b>86.82</b>	<b>52.27</b>	<b>no</b>
<b>850.</b>	<b>23.03</b>	<b>3</b>	<b>4.0</b>	<b>4.4</b>	<b>1280.0</b>	<b>67.25</b>	<b>89.67</b>	<b>53.94</b>	<b>no</b>
<b>870.</b>	<b>22.87</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>	<b>3.9</b>	<b>1120.0</b>	<b>73.00</b>	<b>91.78</b>	<b>55.41</b>	<b>no</b>
900.	22.63	3	3.5	3.9	1120.0	73.00	94.60	57.06	no
<b>950.</b>	<b>22.14</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>	<b>3.9</b>	<b>1120.0</b>	<b>73.00</b>	<b>99.28</b>	<b>59.80</b>	<b>no</b>
<b>980.</b>	<b>21.82</b>	<b>3</b>	<b>3.0</b>	<b>3.3</b>	<b>960.0</b>	<b>80.66</b>	<b>102.39</b>	<b>61.95</b>	<b>no</b>
1000.	21.68	3	3.0	3.3	960.0	80.66	104.25	63.03	no
<b>1100.</b>	<b>20.77</b>	<b>3</b>	<b>3.0</b>	<b>3.3</b>	<b>960.0</b>	<b>80.66</b>	<b>113.50</b>	<b>68.45</b>	<b>no</b>
<b>1150.</b>	<b>20.27</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.8</b>	<b>800.0</b>	<b>91.39</b>	<b>118.53</b>	<b>71.87</b>	<b>no</b>
<b>1200.</b>	<b>19.92</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.8</b>	<b>800.0</b>	<b>91.39</b>	<b>123.10</b>	<b>74.54</b>	<b>no</b>
1300.	19.08	3	2.5	2.8	800.0	91.39	132.18	79.87	no

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

-----  
simple terrain 25.67 400. 0.



**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**

Simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 3.36220  
 stack height (m) = 27.0000  
 stk inside diam (m) = 1.2000  
 stk exit velocity (m/s)= 13.4663  
 stk gas exit temp (k) = 453.1500  
 ambient air temp (k) = 293.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural  
 building height (m) = 0.0000  
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

stack exit velocity was calculated from

volume flow rate = 15.230000 (m\*\*3/s)

buoy. Flux = 16.801 m\*\*4/s\*\*3; mom. Flux = 42.211 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist conc u10m ustk mix ht plume sigma sigma  
 (m) (ug/m\*\*3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) y (m) z (m) dwash

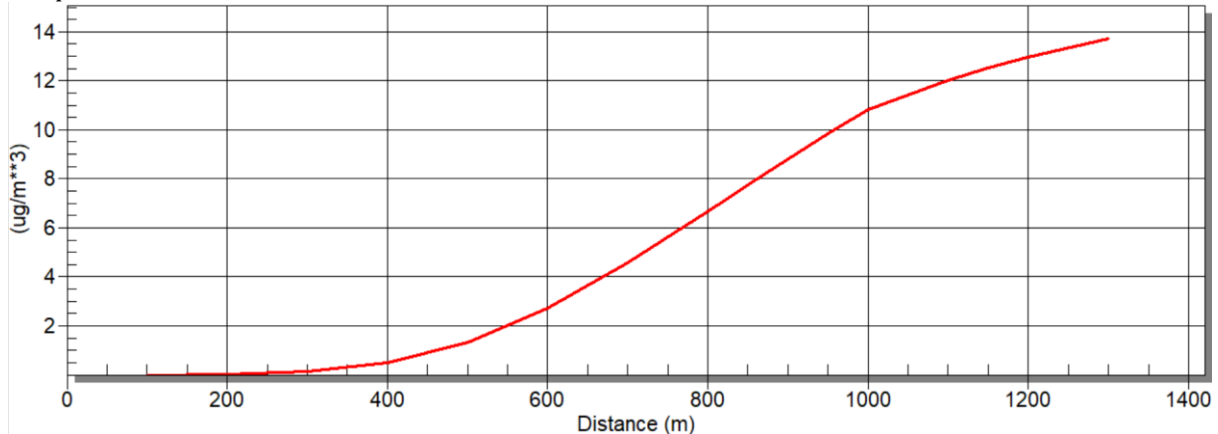
dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	stab	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m)	ht (m)	plume (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
100.	0.1139e-13	4	3.0	3.5	960.0	78.06	10.94	8.61	no	
200.	0.4363e-03	4	3.0	3.5	960.0	78.06	19.35	14.30	no	
300.	0.1308	4	3.0	3.5	960.0	78.06	26.91	18.95	no	
400.	0.4931	4	3.0	3.5	960.0	78.06	32.87	21.12	no	
500.	1.319	4	3.0	3.5	960.0	78.06	38.98	23.40	no	
600.	2.703	4	3.0	3.5	960.0	78.06	45.14	25.74	no	
700.	4.558	4	3.0	3.5	960.0	78.06	51.31	28.12	no	
800.	6.673	4	3.0	3.5	960.0	78.06	57.46	30.50	no	
<b>820.</b>	<b>7.107</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>58.68</b>	<b>30.97</b>	<b>no</b>	
<b>850.</b>	<b>7.756</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>60.52</b>	<b>31.69</b>	<b>no</b>	
<b>870.</b>	<b>8.185</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>61.75</b>	<b>32.17</b>	<b>no</b>	
900.	8.821	4	3.0	3.5	960.0	78.06	63.58	32.88	no	

**950. 9.847 4 3.0 3.5 960.0 78.06 66.63 34.07 no**  
**980. 10.44 4 3.0 3.5 960.0 78.06 68.46 34.78 no**  
 1000. 10.82 4 3.0 3.5 960.0 78.06 69.67 35.25 no  
**1100. 12.01 4 3.0 3.5 960.0 78.06 75.73 37.11 no**  
**1150. 12.51 4 3.0 3.5 960.0 78.06 78.74 38.03 no**  
**1200. 12.96 4 3.0 3.5 960.0 78.06 81.75 38.93 no**  
 1300. 13.71 4 3.0 3.5 960.0 78.06 87.74 40.71 no

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

-----  
 simple terrain 13.71 1300. 0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de azot datorate arzătorului de la stația de asphalt propusă din incintă nu depășesc limita maximă admisă.

## Oxizi de sulf

*Emisia medie este de 1,6716 g/s*

### **a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)**

Simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 1.67160  
 stack height (m) = 27.0000  
 stk inside diam (m) = 1.2000  
 stk exit velocity (m/s)= 13.4663  
 stk gas exit temp (k) = 453.1500  
 ambient air temp (k) = 293.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural  
 building height (m) = 0.0000  
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

stack exit velocity was calculated from  
 volume flow rate = 15.230000 (m\*\*3/s)

buoy. Flux = 16.801 m\*\*4/s\*\*3; mom. Flux = 42.211 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

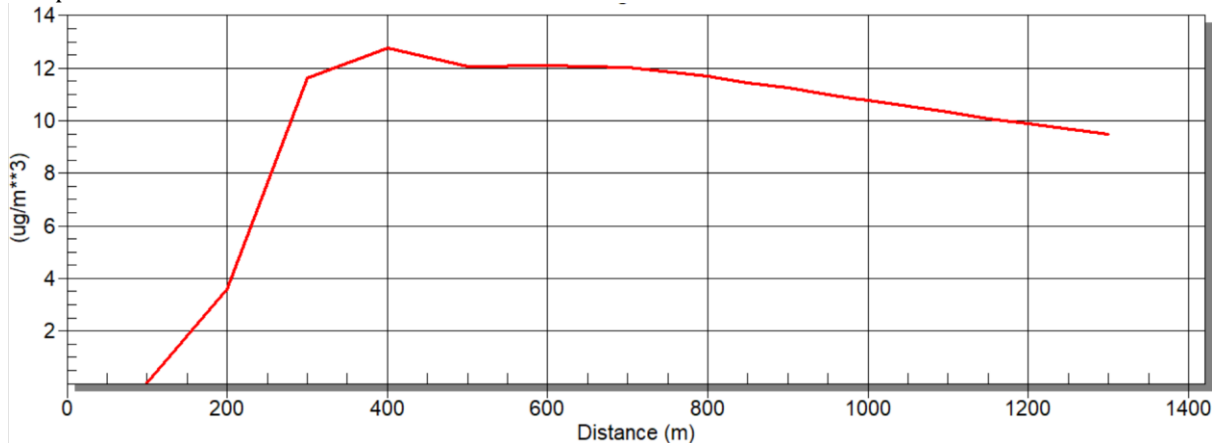
\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
100.	0.1460e-02	5	1.0	1.4	10000.0	94.80	18.84	18.16	no
200.	3.599	1	3.0	3.2	960.0	82.28	51.50	31.84	no
300.	11.64	1	3.0	3.2	960.0	82.28	73.48	50.00	no
400.	12.76	1	3.0	3.2	960.0	82.28	94.05	72.90	no
500.	12.08	2	4.0	4.3	1280.0	68.46	83.60	52.45	no
600.	12.12	3	5.0	5.5	1600.0	59.20	65.36	39.41	no
700.	12.04	3	4.5	5.0	1440.0	62.77	75.19	45.29	no
800.	11.69	3	4.0	4.4	1280.0	67.25	84.93	51.16	no
<b>820.</b>	<b>11.60</b>	<b>3</b>	<b>4.0</b>	<b>4.4</b>	<b>1280.0</b>	<b>67.25</b>	<b>86.82</b>	<b>52.27</b>	<b>no</b>
<b>850.</b>	<b>11.45</b>	<b>3</b>	<b>4.0</b>	<b>4.4</b>	<b>1280.0</b>	<b>67.25</b>	<b>89.67</b>	<b>53.94</b>	<b>no</b>
<b>870.</b>	<b>11.37</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>	<b>3.9</b>	<b>1120.0</b>	<b>73.00</b>	<b>91.78</b>	<b>55.41</b>	<b>no</b>
900.	11.25	3	3.5	3.9	1120.0	73.00	94.60	57.06	no
<b>950.</b>	<b>11.01</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>	<b>3.9</b>	<b>1120.0</b>	<b>73.00</b>	<b>99.28</b>	<b>59.80</b>	<b>no</b>
<b>980.</b>	<b>10.85</b>	<b>3</b>	<b>3.0</b>	<b>3.3</b>	<b>960.0</b>	<b>80.66</b>	<b>102.39</b>	<b>61.95</b>	<b>no</b>
1000.	10.78	3	3.0	3.3	960.0	80.66	104.25	63.03	no
<b>1100.</b>	<b>10.32</b>	<b>3</b>	<b>3.0</b>	<b>3.3</b>	<b>960.0</b>	<b>80.66</b>	<b>113.50</b>	<b>68.45</b>	<b>no</b>
<b>1150.</b>	<b>10.08</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.8</b>	<b>800.0</b>	<b>91.39</b>	<b>118.53</b>	<b>71.87</b>	<b>no</b>
<b>1200.</b>	<b>9.905</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.8</b>	<b>800.0</b>	<b>91.39</b>	<b>123.10</b>	<b>74.54</b>	<b>no</b>
1300.	9.485	3	2.5	2.8	800.0	91.39	132.18	79.87	no

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
-----------------------	--------------------	-------------------------	----------------

simple terrain 12.76 400. 0.



### ***b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului***

Simple terrain inputs:

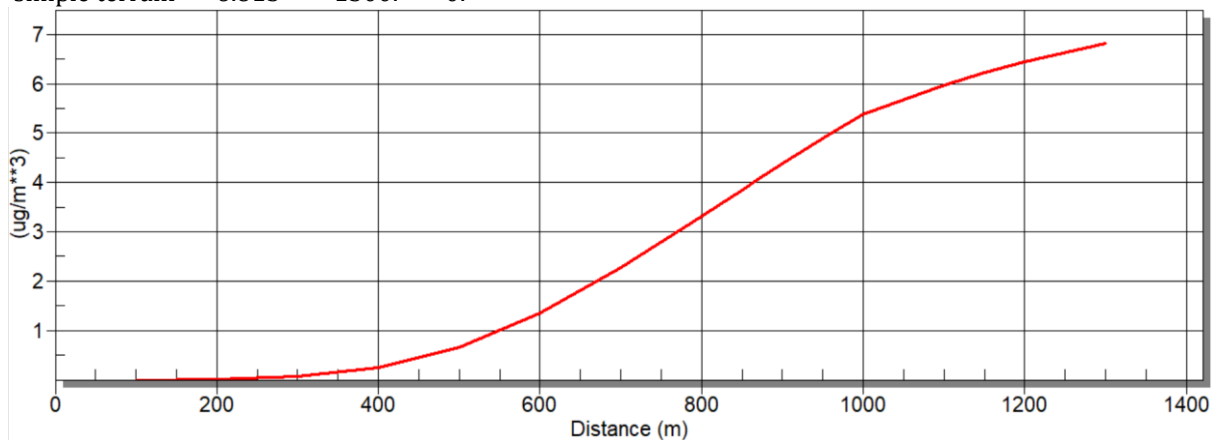
source type	=	point
emission rate (g/s)	=	1.67160
stack height (m)	=	27.0000
stk inside diam (m)	=	1.2000
stk exit velocity (m/s)	=	13.4663
stk gas exit temp (k)	=	453.1500
ambient air temp (k)	=	293.0000
receptor height (m)	=	1.5000
urban/rural option	=	rural
building height (m)	=	0.0000

min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 the regulatory (default) mixing height option was selected.  
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.  
 stack exit velocity was calculated from  
 volume flow rate = 15.230000 (m<sup>3</sup>/s)  
 buoy. Flux = 16.801 m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. Flux = 42.211 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.  
 \*\*\* stability class 4 only \*\*\*  
 \*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*  
 \*\*\* screen discrete distances \*\*\*  
 \*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m stab (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
100.	0.5663e-14	4	3.0	3.5	960.0	78.06	10.94	8.61 no
200.	0.2169e-03	4	3.0	3.5	960.0	78.06	19.35	14.30 no
300.	0.6501e-01	4	3.0	3.5	960.0	78.06	26.91	18.95 no
400.	0.2452	4	3.0	3.5	960.0	78.06	32.87	21.12 no
500.	0.6557	4	3.0	3.5	960.0	78.06	38.98	23.40 no
600.	1.344	4	3.0	3.5	960.0	78.06	45.14	25.74 no
700.	2.266	4	3.0	3.5	960.0	78.06	51.31	28.12 no
800.	3.318	4	3.0	3.5	960.0	78.06	57.46	30.50 no
<b>820.</b>	<b>3.533</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>58.68</b>	<b>30.97 no</b>
<b>850.</b>	<b>3.856</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>60.52</b>	<b>31.69 no</b>
<b>870.</b>	<b>4.069</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>61.75</b>	<b>32.17 no</b>
900.	4.385	4	3.0	3.5	960.0	78.06	63.58	32.88 no
<b>950.</b>	<b>4.896</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>66.63</b>	<b>34.07 no</b>
<b>980.</b>	<b>5.190</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>68.46</b>	<b>34.78 no</b>
1000.	5.379	4	3.0	3.5	960.0	78.06	69.67	35.25 no
<b>1100.</b>	<b>5.969</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>75.73</b>	<b>37.11 no</b>
<b>1150.</b>	<b>6.221</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>78.74</b>	<b>38.03 no</b>
<b>1200.</b>	<b>6.445</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>81.75</b>	<b>38.93 no</b>
1300.	6.815	4	3.0	3.5	960.0	78.06	87.74	40.71 no

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m <sup>3</sup> )	dist to max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	6.815	1300.	0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de sulf datorate arzătorului de la stația de asfalt propusă din incintă nu depășesc limita maximă admisă.

## TSP (provenite de la uscător)

Emisie medie 1,9827 g/s.

### a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

Simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 1.98270  
 stack height (m) = 27.0000  
 stk inside diam (m) = 1.2000  
 stk exit velocity (m/s) = 13.4663  
 stk gas exit temp (k) = 453.1500  
 ambient air temp (k) = 293.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural  
 building height (m) = 0.0000  
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

stack exit velocity was calculated from

volume flow rate = 15.230000 (m<sup>3</sup>/s)

buoy. Flux = 16.801 m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. Flux = 42.211 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

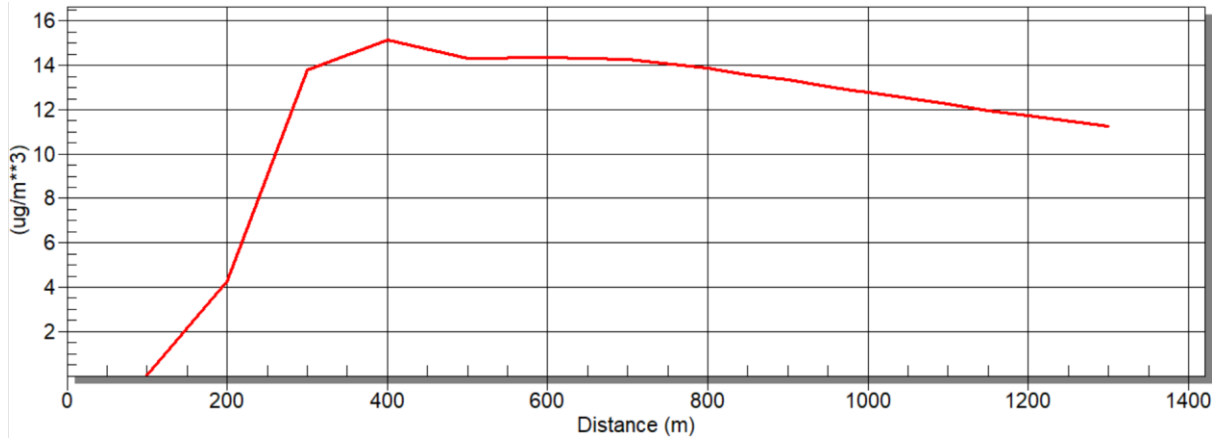
\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume (m)	sigma ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
100.	0.1732e-02	5	1.0	1.4	10000.0	94.80	18.84	18.16	no	
200.	4.269	1	3.0	3.2	960.0	82.28	51.50	31.84	no	
300.	13.80	1	3.0	3.2	960.0	82.28	73.48	50.00	no	
400.	15.14	1	3.0	3.2	960.0	82.28	94.05	72.90	no	
500.	14.32	2	4.0	4.3	1280.0	68.46	83.60	52.45	no	
600.	14.37	3	5.0	5.5	1600.0	59.20	65.36	39.41	no	
700.	14.28	3	4.5	5.0	1440.0	62.77	75.19	45.29	no	
800.	13.87	3	4.0	4.4	1280.0	67.25	84.93	51.16	no	
<b>820.</b>	<b>13.76</b>	<b>3</b>	<b>4.0</b>	<b>4.4</b>	<b>1280.0</b>	<b>67.25</b>	<b>86.82</b>	<b>52.27</b>	<b>no</b>	
<b>850.</b>	<b>13.58</b>	<b>3</b>	<b>4.0</b>	<b>4.4</b>	<b>1280.0</b>	<b>67.25</b>	<b>89.67</b>	<b>53.94</b>	<b>no</b>	
<b>870.</b>	<b>13.48</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>	<b>3.9</b>	<b>1120.0</b>	<b>73.00</b>	<b>91.78</b>	<b>55.41</b>	<b>no</b>	
900.	13.35	3	3.5	3.9	1120.0	73.00	94.60	57.06	no	
<b>950.</b>	<b>13.06</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>	<b>3.9</b>	<b>1120.0</b>	<b>73.00</b>	<b>99.28</b>	<b>59.80</b>	<b>no</b>	
<b>980.</b>	<b>12.87</b>	<b>3</b>	<b>3.0</b>	<b>3.3</b>	<b>960.0</b>	<b>80.66</b>	<b>102.39</b>	<b>61.95</b>	<b>no</b>	
1000.	12.79	3	3.0	3.3	960.0	80.66	104.25	63.03	no	
<b>1100.</b>	<b>12.25</b>	<b>3</b>	<b>3.0</b>	<b>3.3</b>	<b>960.0</b>	<b>80.66</b>	<b>113.50</b>	<b>68.45</b>	<b>no</b>	
<b>1150.</b>	<b>11.96</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.8</b>	<b>800.0</b>	<b>91.39</b>	<b>118.53</b>	<b>71.87</b>	<b>no</b>	
<b>1200.</b>	<b>11.75</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.8</b>	<b>800.0</b>	<b>91.39</b>	<b>123.10</b>	<b>74.54</b>	<b>no</b>	
1300.	11.25	3	2.5	2.8	800.0	91.39	132.18	79.87	no	

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m <sup>3</sup> )	dist to max (m)	terrain ht (m)
--------------------------	----------------------------------	--------------------	-------------------

simple terrain	15.14	400.	0.
----------------	-------	------	----



**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**

Simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 1.98270  
 stack height (m) = 27.0000  
 stk inside diam (m) = 1.2000  
 stk exit velocity (m/s)= 13.4663  
 stk gas exit temp (k) = 453.1500  
 ambient air temp (k) = 293.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural  
 building height (m) = 0.0000  
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

stack exit velocity was calculated from

volume flow rate = 15.230000 (m³/s)

buoy. Flux = 16.801 m⁴/s³; mom. Flux = 42.211 m⁴/s².

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m³)	u10m stab	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	sigma dwash
100.	0.6717e-14	4	3.0	3.5	960.0	78.06	10.94	8.61	no
200.	0.2573e-03	4	3.0	3.5	960.0	78.06	19.35	14.30	no
300.	0.7711e-01	4	3.0	3.5	960.0	78.06	26.91	18.95	no
400.	0.2908	4	3.0	3.5	960.0	78.06	32.87	21.12	no
500.	0.7778	4	3.0	3.5	960.0	78.06	38.98	23.40	no
600.	1.594	4	3.0	3.5	960.0	78.06	45.14	25.74	no
700.	2.688	4	3.0	3.5	960.0	78.06	51.31	28.12	no
800.	3.935	4	3.0	3.5	960.0	78.06	57.46	30.50	no
<b>820.</b>	<b>4.191</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>58.68</b>	<b>30.97</b>	<b>no</b>
<b>850.</b>	<b>4.574</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>60.52</b>	<b>31.69</b>	<b>no</b>
<b>870.</b>	<b>4.827</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>61.75</b>	<b>32.17</b>	<b>no</b>
900.	5.202	4	3.0	3.5	960.0	78.06	63.58	32.88	no
<b>950.</b>	<b>5.807</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>66.63</b>	<b>34.07</b>	<b>no</b>
<b>980.</b>	<b>6.155</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>68.46</b>	<b>34.78</b>	<b>no</b>
1000.	6.380	4	3.0	3.5	960.0	78.06	69.67	35.25	no
<b>1100.</b>	<b>7.080</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>960.0</b>	<b>78.06</b>	<b>75.73</b>	<b>37.11</b>	<b>no</b>

```

1150. 7.378 4 3.0 3.5 960.0 78.06 78.74 38.03 no
1200. 7.644 4 3.0 3.5 960.0 78.06 81.75 38.93 no
1300. 8.084 4 3.0 3.5 960.0 78.06 87.74 40.71 no
*** summary of screen model results ***

```

```

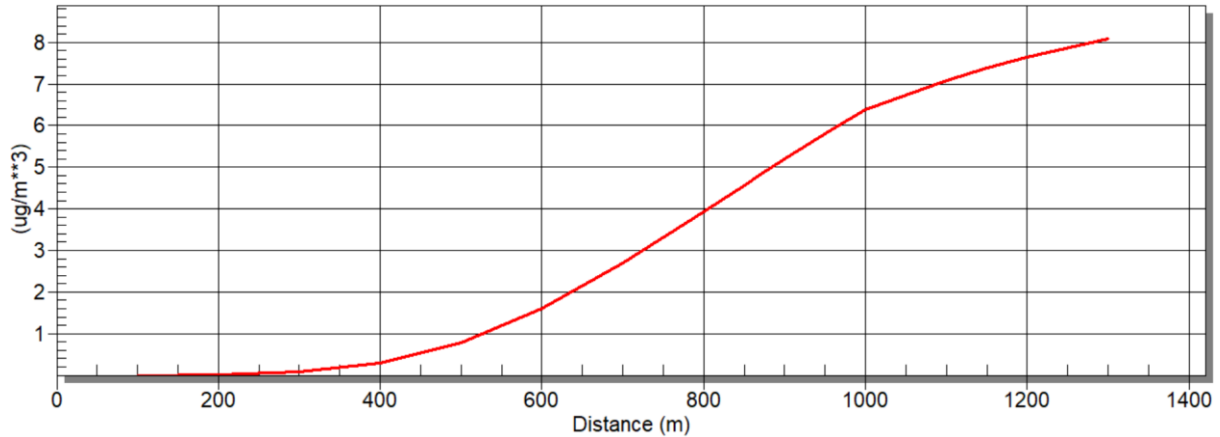
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)
-----

```

```

simple terrain 8.084 1300. 0.

```



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de TSP datorate uscătorului de la stația de asfalt din incintă nu depășesc limita maximă admisă.

### ***Pulberi (PM10) datorate manipulării agregatelor necesare stației de asfalt***

Capacitatea stației de asfalt est de 340 t/h, de unde rezultă aproximativ **190 mc/h**.

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisie medie 0.13922 g/s, suprafața de emisie 50 x 30 m (1500 mp) și înălțimea de emisie 3,2 m.

#### ***a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)***

Simple terrain inputs:

```

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.928157e-04
source height (m) = 3.2000
length of larger side (m) = 50.0000
length of smaller side (m) = 30.0000
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 \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

```

dist conc u10m ustk mix ht plume max dir
(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)
-----

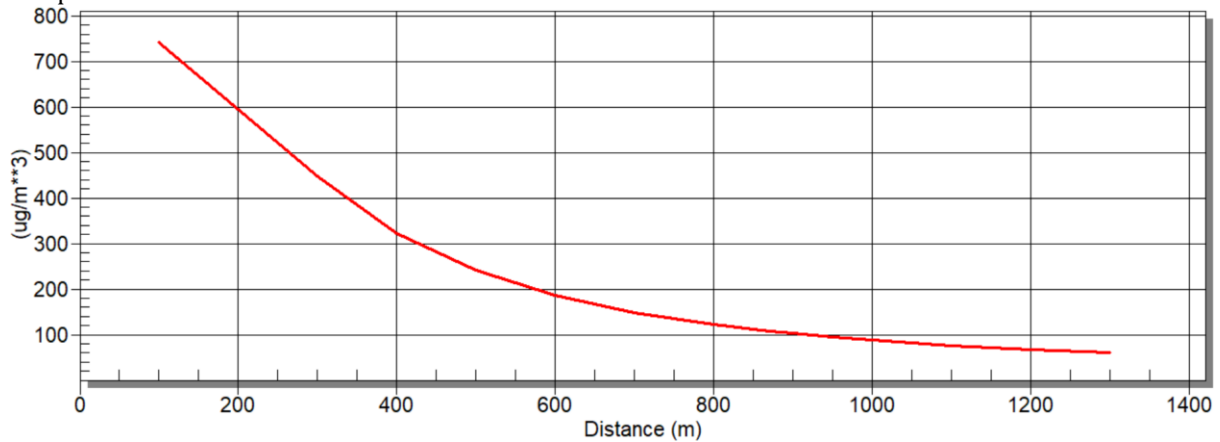
```

100.	742.8	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	24.
300.	447.6	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
400.	323.5	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
500.	241.3	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
600.	186.3	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
700.	148.3	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
800.	122.2	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
<b>820.</b>	<b>117.9</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>850.</b>	<b>111.9</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>870.</b>	<b>108.2</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>900.</b>	<b>102.9</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>950.</b>	<b>94.88</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1000.</b>	<b>87.91</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1100.</b>	<b>76.58</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1150.</b>	<b>71.75</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1200.</b>	<b>67.37</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
1300.	59.84	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	dist to max (m)	terrain ht (m)
--------------------------	--	--------------------	-------------------

simple terrain 742.8 100. 0.



Se observă că nivelul imisiilor de pulberi datorat manipulării agregatelor de la stația de asfalt vor avea o valoare de cca. 117,9  $\mu\text{g}/\text{mc}$  în zona locuințelor (la aproximativ 820 m), valoare peste limita admisă (50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 și pragurile de evaluare (25 - 35  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ).

### ***b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului***

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate ( $\text{g}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ ) = 0.928157e-04  
 source height (m) = 3.2000  
 length of larger side (m) = 50.0000  
 length of smaller side (m) = 30.0000  
 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  $\text{m}^4/\text{s}^2$ .

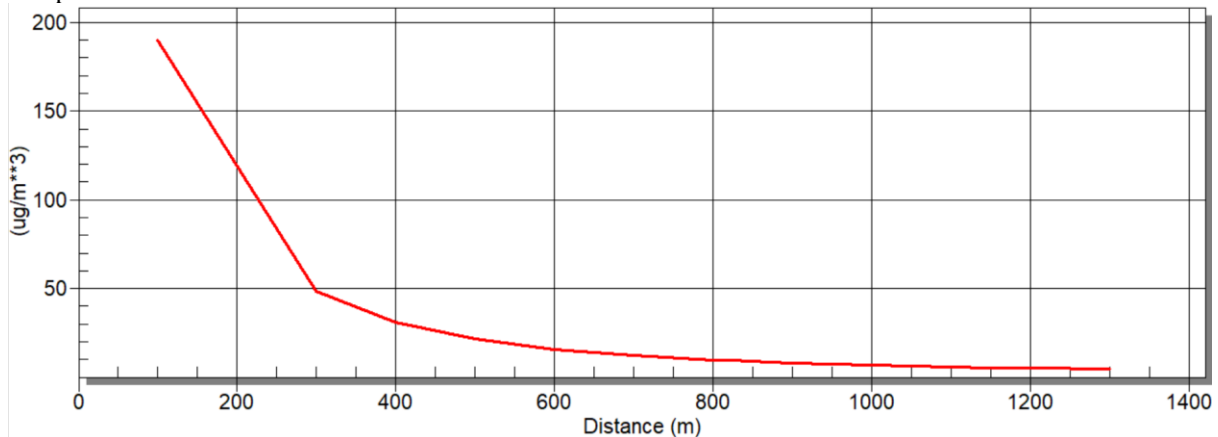
\*\*\* stability class 4 only \*\*\*  
 \*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*  
 \*\*\* screen discrete distances \*\*\*  
 \*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume (m)	max dir ht (m) (deg)
100.	189.9	4	3.0	3.0	960.0	3.20	2.
300.	48.46	4	3.0	3.0	960.0	3.20	0.
400.	30.72	4	3.0	3.0	960.0	3.20	0.
500.	21.35	4	3.0	3.0	960.0	3.20	0.
600.	15.76	4	3.0	3.0	960.0	3.20	2.
700.	12.18	4	3.0	3.0	960.0	3.20	0.
800.	9.719	4	3.0	3.0	960.0	3.20	2.
<b>820.</b>	<b>9.321</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>850.</b>	<b>8.771</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>870.</b>	<b>8.432</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>900.</b>	<b>7.962</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>950.</b>	<b>7.266</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>1000.</b>	<b>6.668</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>1100.</b>	<b>5.759</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1150.</b>	<b>5.378</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1200.</b>	<b>5.036</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
1300.	4.450	4	3.0	3.0	960.0	3.20	2.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to max (m)	terrain ht (m)
--------------------------	-----------------------	--------------------	-------------------

simple terrain 189.9 100. 0.



Se observă că nivelul imisiilor de pulberi datorat manipulării agregatelor de la stația de asphalt, în condiții atmosferice obișnuite, vor avea o valoare de cca. 9,32 μg/mc, valoarea sub limita admisă (50 μg/mc) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011.

Pentru reducerea emisiilor de pulberi **se recomandă umectarea agregatelor utilizate pentru stația de asphalt.**

### **STAȚIA DE BALAST STABILIZAT și STAȚIA DE BETOANE**

## ***A. Pulberi (datorate activității de recepție/ manipulare a cimentului și agregatelor)***

Particulele în suspensie (praf inhalabil din ciment) în zona de emisie nu trebuie să depășească 10 mg/mc – fracție inhalabilă, cf. HG nr. 359/2015 Valori-limită pentru pulberi, acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă.

Pentru calcule vom considera valorile medii de emisie (conform documentului EPA - Emission Factor Documentation for AP-42 Section 11.12 Concrete Batching), pentru o **capacitate de funcționare de 150 mc/h (stația de balast stabilizat) și 80 mc/h (stația de betoane).**

*Pulberi PM10 datorate activității de recepție/ manipulare a cimentului (încărcare în silozuri, încărcare în mixer – sistem dotat cu filtre de particule) și a nisipului / agregatelor în situația în care acestea sunt uscate (încărcarea în padocuri, pe banda și în mixer)*

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisie medie totală 0.36589 g/s, suprafața de emisie 80 x 23 m (1840 mp) și înălțimea medie de emisie 7 m.

### ***a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)***

Simple terrain inputs:

source type = area

emission rate (g/(s·m<sup>2</sup>)) = 0.198856e-03

source height (m) = 7.0000

length of larger side (m) = 80.0000

length of smaller side (m) = 23.0000

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<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. Flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

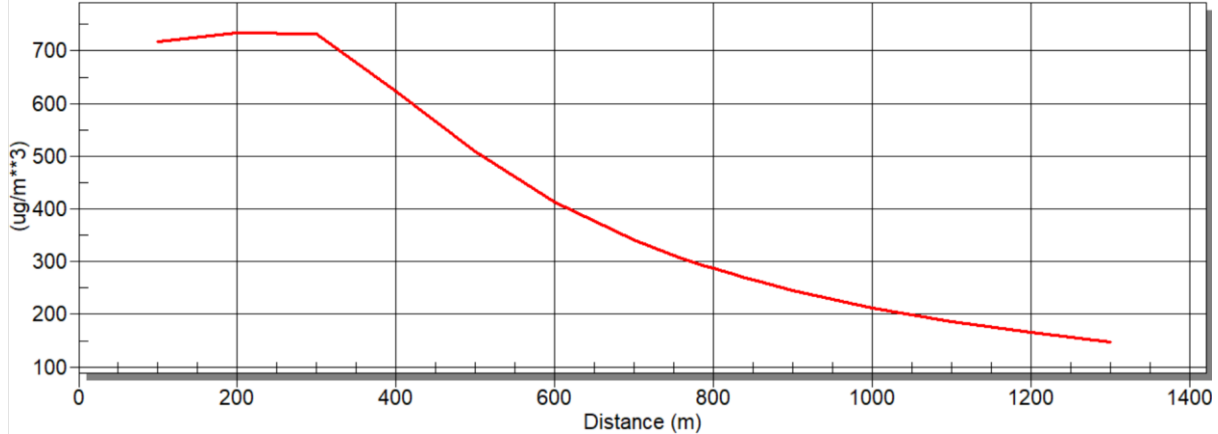
dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	717.7	4	1.0	1.0	320.0	7.00	0.
200.	733.5	5	1.0	1.0	10000.0	7.00	0.
300.	731.7	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	0.
400.	623.8	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	0.
500.	508.2	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	0.
600.	413.6	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	0.
700.	340.9	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	0.
<b>760.</b>	<b>306.8</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>790.</b>	<b>291.8</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>800.</b>	<b>287.1</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>820.</b>	<b>278.0</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>840.</b>	<b>269.2</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>860.</b>	<b>260.9</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>900.</b>	<b>245.3</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>

1000. 212.2 6 1.0 1.0 10000.0 7.00 0.  
1100. 186.4 6 1.0 1.0 10000.0 7.00 0.  
1200. 165.3 6 1.0 1.0 10000.0 7.00 0.  
1300. 147.8 6 1.0 1.0 10000.0 7.00 0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

-----  
simple terrain 733.5 200. 0.



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de recepție/manipulare a cimentului și a nisipului/agregatelor vor avea o valoare maximă de 306,8  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , valoarea ce depășește limita admisă (50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – și depășește pragurile de evaluare (25 - 35  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ).

### ***b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului***

Simple terrain inputs:

source type = area  
emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.198856e-03  
source height (m) = 7.0000  
length of larger side (m) = 80.0000  
length of smaller side (m) = 23.0000  
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.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

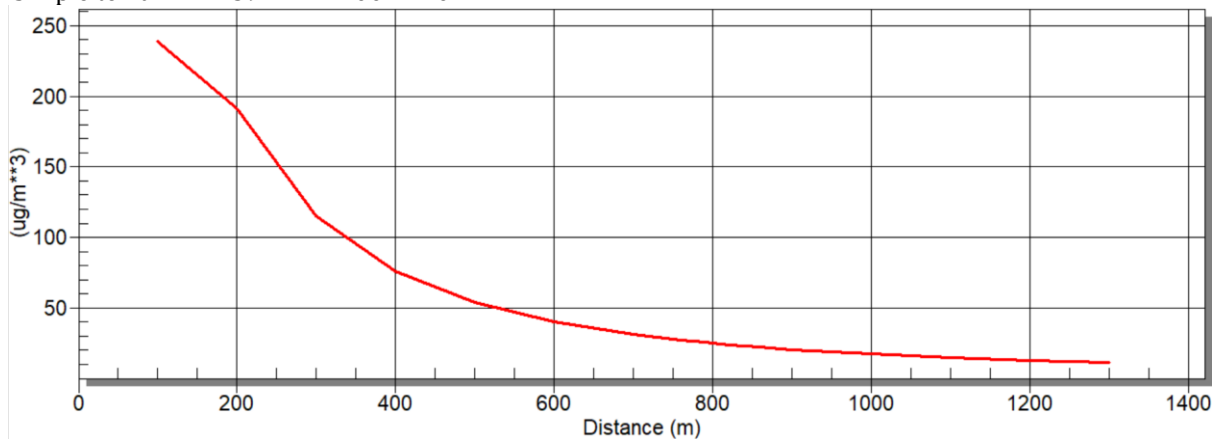
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	239.2	4	3.0	3.0	960.0	7.00	0.
200.	191.5	4	3.0	3.0	960.0	7.00	0.
300.	115.5	4	3.0	3.0	960.0	7.00	0.
400.	75.91	4	3.0	3.0	960.0	7.00	0.

500.	53.68	4	3.0	3.0	960.0	7.00	0.
600.	40.09	4	3.0	3.0	960.0	7.00	0.
700.	31.18	4	3.0	3.0	960.0	7.00	1.
<b>760.</b>	<b>27.24</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>790.</b>	<b>25.56</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>800.</b>	<b>25.04</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>1.</b>
<b>820.</b>	<b>24.04</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>1.</b>
<b>840.</b>	<b>23.09</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>1.</b>
<b>860.</b>	<b>22.21</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>1.</b>
<b>900.</b>	<b>20.58</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>1.</b>
<b>1000.</b>	<b>17.27</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>2.</b>
<b>1100.</b>	<b>14.91</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>2.</b>
<b>1200.</b>	<b>13.06</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>2.</b>
<b>1300.</b>	<b>11.56</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>2.</b>

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	dist to max (m)	terrain ht (m)
--------------------------	--	--------------------	-------------------

simple terrain	239.2	100.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de recepție/manipulare a cimentului și a nisipului/agregatelor, influențate de viteza vântului, vor avea o valoare maximă de 27,24  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , valoarea ce nu depășește limită admisă (50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 și nici pragurile de evaluare (25 - 35  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ).

Valorile mai ridicate (care pot să apară cel mai adesea în condiții meteo defavorabile) **se datorează manipulării agregatelor** și nu a cimentului.

Vom evalua separat emisiile datorate activităților de recepție - manipulare - încărcare

- a *cimentului* (încărcare în silozuri, încărcare în mixer) – sistem dotat cu filtre de particule
- b. și a *nisipului / agregatelor* în situația în care acestea sunt uscate (încărcarea în padocuri, pe bandă și în mixer). Dacă agregatele sunt umectate, emisiile de pulberi sunt neglijabile.

*Pulberi PM10 datorate activității de recepție/ manipulare a cimentului și încărcare a mixerului*

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisie medie 0.02661 g/s, suprafața de emisie 20 x 17 m (340 mp) și înălțimea de emisie 7 m.

**a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)**

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.782665e-04  
 source height (m) = 7.0000  
 length of larger side (m) = 20.0000  
 length of smaller side (m) = 17.0000  
 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 \*\*\*

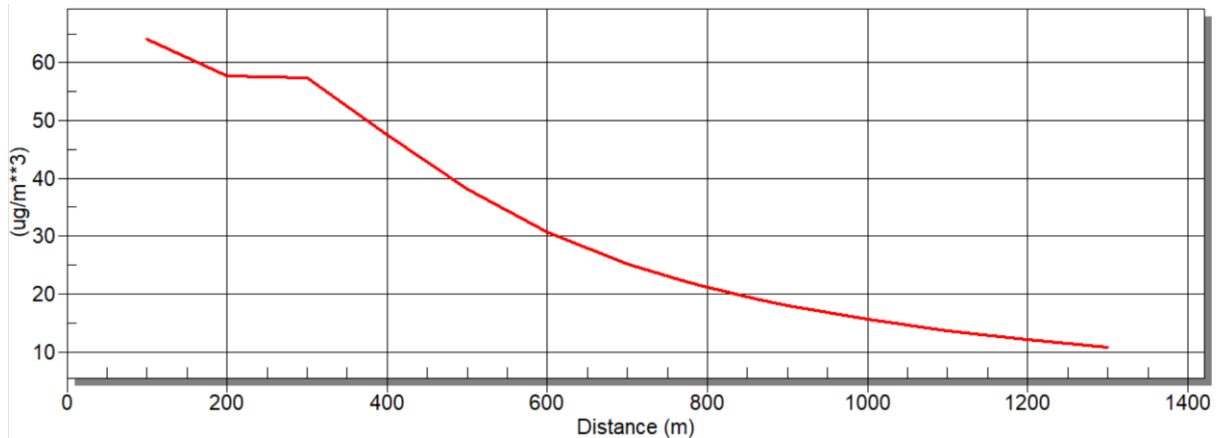
\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	64.05	4	1.0	1.0	320.0	7.00	2.
200.	57.80	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	2.
300.	57.37	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	3.
400.	47.42	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	1.
500.	38.03	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	3.
600.	30.73	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	0.
700.	25.15	6	1.0	1.0	10000.0	7.00	8.
<b>760.</b>	<b>22.60</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>4.</b>
<b>790.</b>	<b>21.48</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>1.</b>
<b>800.</b>	<b>21.12</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>820.</b>	<b>20.44</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>840.</b>	<b>19.79</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>
<b>860.</b>	<b>19.16</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>2.</b>
<b>900.</b>	<b>18.00</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>5.</b>
<b>1000.</b>	<b>15.56</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>12.</b>
<b>1100.</b>	<b>13.65</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>8.</b>
<b>1200.</b>	<b>12.10</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>3.</b>
<b>1300.</b>	<b>10.81</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>7.00</b>	<b>0.</b>

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	64.05	100.	0.



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de recepție/manipulare a cimentului și încărcare a mixerului, vor avea o valoare maximă de 22,6  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , valoare ce nu depășește limită admisă (50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – și nici pragurile de evaluare (25 - 35  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ).

### ***b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului***

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate ( $\text{g}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ ) = 0.782665e-04  
 source height (m) = 7.0000  
 length of larger side (m) = 20.0000  
 length of smaller side (m) = 17.0000  
 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  $\text{m}^4/\text{s}^2$ .

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

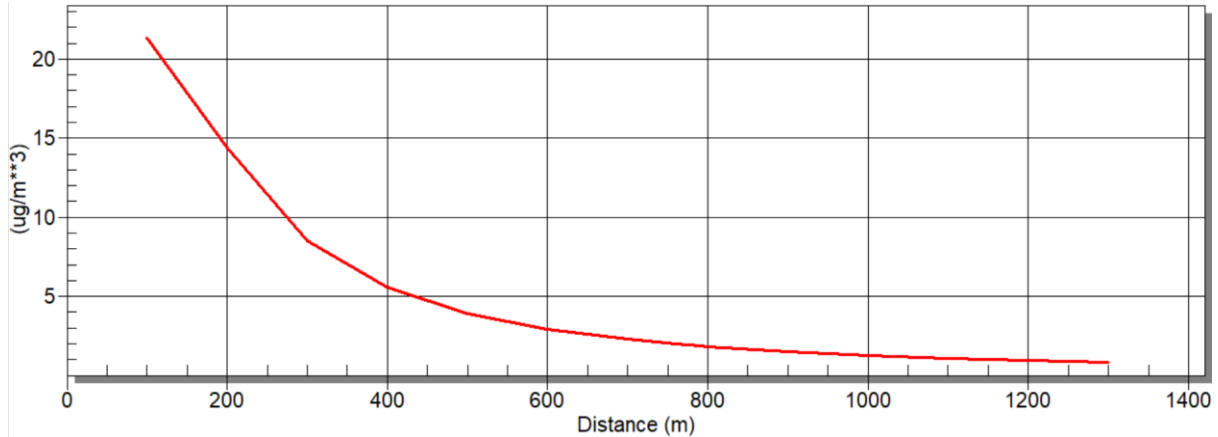
\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume (m)	max dir ht (m)	dir (deg)
100.	21.35	4	3.0	3.0	960.0	7.00	2.
200.	14.41	4	3.0	3.0	960.0	7.00	4.
300.	8.492	4	3.0	3.0	960.0	7.00	2.
400.	5.552	4	3.0	3.0	960.0	7.00	1.
500.	3.918	4	3.0	3.0	960.0	7.00	7.
600.	2.927	4	3.0	3.0	960.0	7.00	0.
700.	2.273	4	3.0	3.0	960.0	7.00	7.
<b>760.</b>	<b>1.984</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>7.</b>
<b>790.</b>	<b>1.860</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>7.</b>
<b>800.</b>	<b>1.822</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>7.</b>
<b>820.</b>	<b>1.749</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>7.</b>
<b>840.</b>	<b>1.680</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>7.</b>
<b>860.</b>	<b>1.615</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>7.</b>
<b>900.</b>	<b>1.497</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>7.</b>
<b>1000.</b>	<b>1.256</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>7.00</b>	<b>7.</b>

1100. 1.086 4 3.0 3.0 960.0 7.00 7.  
 1200. 0.9510 4 3.0 3.0 960.0 7.00 3.  
 1300. 0.8417 4 3.0 3.0 960.0 7.00 0.  
 \*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

-----  
 simple terrain 21.35 100. 0.



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de recepție/manipulare a cimentului și încărcare a mixerului, influențate de direcția vântului vor avea o valoare maximă de cca. 1,984  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , valoare mult sub limita admisă (50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – și sub pragurile de evaluare (25 - 35  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ).

*Pulberi (PM10) datorate activității de recepție/manipulare a agregatelor/nisipului*

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisie medie 0.16853 g/s, suprafața de emisie 50 x 30 m (1500 mp) și înălțimea de emisie 3.2 m.

**a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)**

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.782665e-04  
 source height (m) = 3.2000  
 length of larger side (m) = 50.0000  
 length of smaller side (m) = 30.0000  
 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 \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

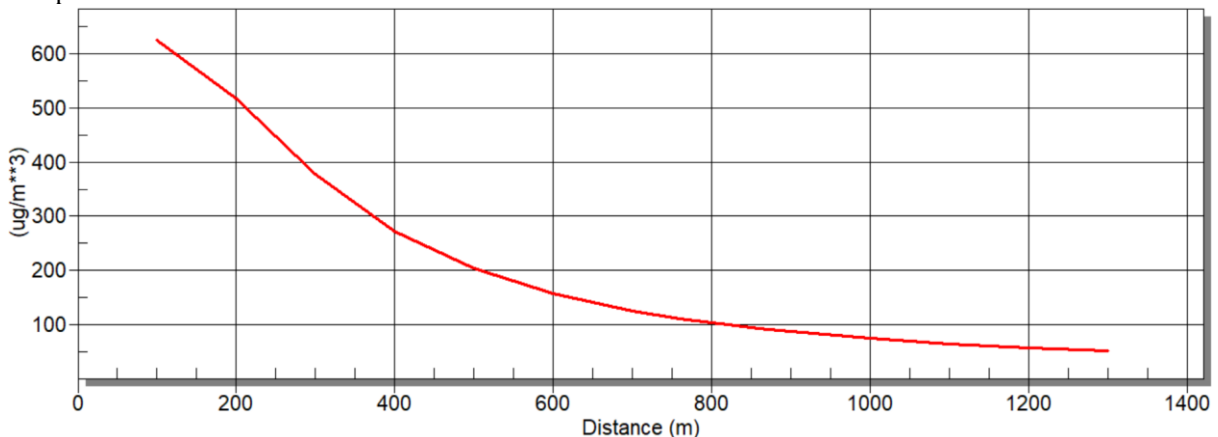
dist conc u10m ustk mix ht plume max dir  
 (m) (ug/m\*\*3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)

100.	626.4	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	24.
200.	518.3	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
300.	377.4	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
400.	272.8	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
500.	203.5	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
600.	157.1	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
700.	125.1	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
760.	111.0	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
790.	104.9	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
800.	103.0	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.
<b>820.</b>	<b>99.41</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>840.</b>	<b>95.99</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>860.</b>	<b>92.76</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>900.</b>	<b>86.74</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1000.</b>	<b>74.13</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1100.</b>	<b>64.58</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1200.</b>	<b>56.81</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
1300.	50.46	6	1.0	1.0	10000.0	3.20	0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
-----------------------	--------------------	-------------------------	----------------

simple terrain	626.4	100.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de recepție/ manipulare a agregatelor/ nisipului (uscate) pot avea o valoare ce depășește limită admisă (50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 până la distanțe de cca. 1300 m, în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Se vor lua măsuri de reducere a prafului (**umectarea agregatelor și nisipului din camioane / buncăre în perioadele secetoase**).

### ***b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului***

Simple terrain inputs:

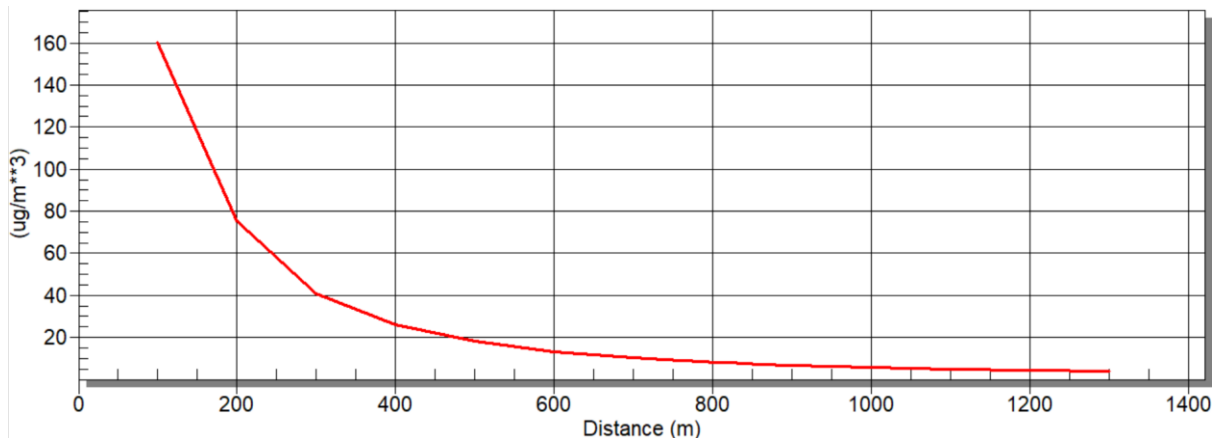
source type	=	area
emission rate (g/(s-m**2))	=	0.782665e-04
source height (m)	=	3.2000
length of larger side (m)	=	50.0000
length of smaller side (m)	=	30.0000
receptor height (m)	=	1.5000
urban/rural option	=	rural

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<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. Flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.  
\*\*\* stability class 4 only \*\*\*  
\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*  
\*\*\* screen discrete distances \*\*\*  
\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume (m)	max dir ht (m)	dir (deg)
100.	160.1	4	3.0	3.0	960.0	3.20	2.
200.	75.31	4	3.0	3.0	960.0	3.20	0.
300.	40.86	4	3.0	3.0	960.0	3.20	0.
400.	25.91	4	3.0	3.0	960.0	3.20	0.
500.	18.00	4	3.0	3.0	960.0	3.20	0.
600.	13.29	4	3.0	3.0	960.0	3.20	2.
700.	10.27	4	3.0	3.0	960.0	3.20	0.
760.	8.939	4	3.0	3.0	960.0	3.20	1.
790.	8.372	4	3.0	3.0	960.0	3.20	2.
800.	8.196	4	3.0	3.0	960.0	3.20	2.
<b>820.</b>	<b>7.860</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>840.</b>	<b>7.546</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>860.</b>	<b>7.251</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>900.</b>	<b>6.714</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>1000.</b>	<b>5.623</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>1100.</b>	<b>4.856</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>0.</b>
<b>1200.</b>	<b>4.246</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>
<b>1300.</b>	<b>3.752</b>	<b>4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>960.0</b>	<b>3.20</b>	<b>2.</b>

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m <sup>3</sup> )	dist to max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	160.1	100.	0.



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de recepție/manipulare a agregatelor de la stația de balast stabilizat și stația de betoane, influențate de direcția și viteza vântului, în zona locuințelor (la aproximativ 818 m – 900 m de buncărele aferente stației de balast stabilizat și stației de betoane), nivelul imisiilor de

pulberi datorat manipulării agregatelor, în condiții atmosferice obișnuite, nu vor depăși limita admisă (50 µg/mc) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011.

Depășiri ar putea apărea în situația unor condiții atmosferice defavorabile.

De aceea, se vor lua măsuri de reducere a prafului **prin umectarea agregatelor și nisipului din camioane / buncărele de agregate pentru stația de balast stabilizat și stația de betoane.**

### **Interpretarea rezultatelor**

**Cazul general** nu corespunde situației reale - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase ("worst case" - cele mai nefavorabile condiții) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.

**Situația cea mai probabilă** este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului auto în incinta obiectivului (NO<sub>x</sub>, pulberi totale în suspensie) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate prin modelele de dispersie în incinta obiectivului, datorate gazele de ardere și a pulberilor de la arzătorul stației de asfalt s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice. Acestea pot fi reduse prin condiții optime de operare, volum suficient pentru ardere, combustibili curați, lipsa contaminanților în proces, acoperirea mijloacelor care transportă material bituminos fierbinte, utilizarea filtrelor pentru particule la depozitele de filer și la instalația de încălzire a agregatelor.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de manipulare a agregatelor (PM10) necesare stației de asfalt, se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, în condiții atmosferice obișnuite ale zonei. Depășirile ar putea apărea în condiții atmosferice defavorabile, datorită activității de încărcare/ descărcare a agregatelor și nisipului, dacă acestea sunt uscate și astfel particulele pot fi antrenate de vânt.

Deoarece terenul propus pentru bază are cota cu 4,00 m mai jos față de drumul existent către vest NC 82320, iar acesta este cu 7.00 m mai jos decât marginea superioară a digului de la canalul de aducțiune și distanța între bază și locuințe este de aproximativ 763 m- 843 m a stației de betoane și aproximativ 822 m- 872 m a stației de mixturi, propagarea noxelor va fi diminuată; se vor lua măsuri de reducere a prafului **prin umectarea agregatelor și nisipului din camioane / buncărele de agregate pentru stația de balast stabilizat și stația de betoane.**

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de manipulare a agregatelor (PM10) necesare atât stației de balast stabilizat, cât și stației de beton, se pot situa peste CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în condiții atmosferice defavorabile. Depășirile ar putea apărea datorită activității de încărcare/

descărcare a agregatelor și nisipului, dacă acestea sunt uscate și astfel particulele pot fi antrenate de vânt.

Aceste valori estimate prin calcule de dispersie vor putea fi verificate prin măsurători obiective – analize efectuate de un laborator acreditat, după punerea în funcțiune a obiectivului.

Pentru a limita emisiile de pulberi (praf antrenat de vânt):

- se impune **umectarea agregatelor și nisipului (pentru stația de balast stabilizat și stația de betoane** - agregatele pentru cele două stații, să fie separate de cele pentru stația de asfalt) se va stabili un grafic de stropire și se vor prevedea cantitățile necesare de apă pentru această operațiune, în special în perioadele uscate; de asemenea, se recomandă ca nisipul și agregatele să fie spălate (de râu) și în caz că se utilizează sorturi de carieră concasate (care conțin o cantitate mai mare de pulberi fine), acestea vor fi stropite cu apă;

- **acoperirea agregatelor pentru stația de asfalt;**

- să se asigure că filtrele stațiilor sunt în permanență în stare bună de funcționare;

Transportul materiei prime și mai ales a materialului finit se va face în camioane acoperite, pentru minimizarea emisiilor de pulberi și mirosuri. Rutele de transport vor ocoli zona de locuințe, în măsura în care acest lucru este posibil.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

În situația reclamațiilor privind mirosurile obiecționale, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, întocmirea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și aplicarea măsurilor pentru minimizarea acestuia.

*Cumulativ*, în cazul funcționării simultane a stației de asfalt, a stației de balast stabilizat și a stației de beton, valorile estimate ale imisiilor de pulberi în zona locuințelor, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nu depășesc limita admisă (50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011.

Impactul asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este strict local și se estimează încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor O 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

### ***A3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv***

#### *Prevederi legislative*

Legislația națională relevantă prezentului proiect în domeniul emisiilor și imisiilor în aer, respectiv a calității aerului este următoarea:

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- STAS 12574/1987 privind calitatea aerului în zonele protejate.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

#### *Măsuri pentru diminuarea impactului asupra aerului*

*În perioada de construcție* a obiectivului se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- referitor la emisiile de la vehiculele de transport, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;

- lucrările de organizare a șantierelor trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă;

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;

- procesele tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aflate sub acțiunea utilajelor de lucru sau a drumurilor de acces, în special a celor nepavate;

- drumurile de șantier vor fi permanent întreținute pentru a se reduce dispersia pulberilor în atmosferă prin udare periodică;

- transportul materialelor, materiilor prime și a pământului excavat se va face pe cât posibil cu autovehicule acoperite;

- după finalizarea lucrărilor, recomandăm readucerea zonelor afectate pe cât posibil la starea inițială;

- se recomandă monitorizarea calității aerului în perioadele excesiv de secetoase și cu vânturi în vederea ținerii sub control a poluării produse ca urmare a antrenării materiilor în suspensie.

*În perioada de funcționare* a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de NRTA 4/98 (Norme Republicane de Transport Auto);

- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură)/ utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;

- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;

- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;
- 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 curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- întreținerea permanentă a drumului de acces în incintă și din incintă;
- întreținerea permanentă a canalelor colectoare de ape pluviale și a decantorului amplasat la marginea incintei;
- mijloacele de transport vor circula cu viteză redusă (20 km/h) și fără pierderi de material (agregate) astfel încât să nu creeze disconfort locuitorilor din vecinătatea drumurilor de acces;
- acoperirea cu prelate a camioanelor care transportă materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- traseul mijloacelor de transport pentru materia primă și finită va evita zona de locuințe;
- pentru limitarea emisiilor de pulberi silozurilor de ciment și mixerul sunt prevăzute cu filtre pentru reținerea pulberilor de ciment.

În timpul funcționării obiectivului, se pot lua în considerare următoarele *măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor de particule*, măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse:

- Pentru limitarea emisiilor în aer în timpul funcționării *Stației de preparare a mixturilor asfaltice*, se pot lua în considerare următoarele *măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor de particule*:

- întreținerea corespunzătoare a instalație de desprăfuire cu filtru cu saci și dotarea silozurilor de filer cu sistem de filtre;
- controlul caracteristicilor și parametrilor de funcționare pentru arzătoare și flacăra;
- asigurarea unui raport corect de amestec aer- combustibil și un timp de retenție adecvat;
- asigurarea unei stări de funcționare corespunzătoare pentru arzătoare, volum suficient al flăcării. Menținerea în limitele prescrise a temperaturii bitumului
- acoperirea agregatelor, în buncăre.

- În timpul funcționării *Stației de balast stabilizat și a Stației de betoane*, se pot lua în considerare următoarele *măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor de particule*, măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse:

- stropirea cu apă a drumului de acces până la punctul de lucru și a căilor de circulație internă pentru prevenirea producerii de pulberi la deplasarea mijloacelor auto;

- **acoperirea sau umectarea agregatelor și a nisipului în buncăre, pentru stația de beton**, în perioadele secetoase, pentru a reduce antrenarea particulelor de praf la manipulare / în perioadele cu vânt;
- montarea filtrelor de aer la silozurile de ciment și la celelalte componente ale instalației și întreținerea acestora conform instrucțiunilor producătorului.

Proiectul prevede, în cadrul organizării de șantier, adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

În cazul condițiilor planificate de funcționare altele decât cele normale (porniri/opriri), titularul are obligația limitării timpului de operare în aceste condiții.

În cazul unor situații neplanificate (accidente, oprirea alimentării cu energie/ combustibil, disfuncționalități ale sistemelor de colectare/tratare și evacuare a emisiilor, etc.) titularul are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil, din punct de vedere tehnologic, a instalației generatoare de emisii.

Se vor lua toate măsurile ca în aceste condiții de funcționare emisiile din instalații să nu genereze deteriorarea calității aerului.

Dacă va fi necesar, se va face monitorizarea calității aerului în zona de influență a obiectivului, prin măsurători obiective – analize efectuate de un laborator acreditat, după punerea în funcțiune a obiectivului.

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului, conform convențiilor internaționale.

## **B. Zgomot și vibrații**

### ***B1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației***

Poluarea fonică se manifestă prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibrații cu intensități și frecvențe diferite) sau emisii de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.

Vibrațiile sunt mișcările ce se abat de la mersul normal, respectiv disfuncțiile bruște ale elementelor implicate în realizarea procesului de muncă.

Zgomotul unui agregat, al unei mașini, etc., reprezintă fenomene acustice utile, care trebuie să se detașeze de un fond sonor parazit pentru a putea constitui semnale sonore informative despre modul de funcționare a utilajelor.

Zgomotul produs de echipamentul utilizat în exterior, în principal în construcții și lucrări publice este o parte importantă a zgomotului unei comunități, de asemenea cunoscut drept zgomot de mediu, zgomot rezidențial sau zgomot intern.

Propagarea zgomotului depinde de următorii factori:

- natura amplasării topografice, vegetație, construcții existente în apropiere;
- condiții climatice – vânturi dominante ;
- structura traficului rutier (vehicule ușoare sau grele);

- condiții de circulație (număr vehicule/oră, viteză de circulație);
- caracteristici tehnice ale traseului.

În timpul execuției lucrărilor de construcție, depășirea nivelului de zgomot admis va fi temporară și intermitentă. Sursele de zgomot care ar putea deranja vecinătățile vor fi utilajele care vor funcționa pe timpul amplasării stațiilor, montajului utilajelor componente, transportul materialelor, respectiv la nivelarea-amenajarea terenului după terminarea lucrărilor de montaj.

Acestea sunt însă reglate din fabricație, pentru a genera un nivel de zgomot în limitele acceptate de normele europene.

Se poate aprecia, că în timpul execuției lucrărilor de investiție, depășirile nivelului de zgomot admis vor fi de durată scurtă și nu va crea disconfort major pentru vecinătăți.

Sursele de zgomote și vibrații sunt generate de lucrările necesare montării instalațiilor de autovehiculele utilizate la execuția lucrărilor și pentru transportul materialelor.

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele folosite pentru activitățile specifice obiectivului, manevră și transport materii prime și finite autobasculante.

Nivelul de zgomot variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și disponerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare. De obicei, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de 60 –90 dB(A) pentru zona de acțiune a mijloacelor auto.

Zgomotul și vibrațiile sunt considerate principalele surse de poluare, construind factori generatori de stres.

În timpul funcționării stației de asfalt de pe amplasamentul studiat, se pot cumula efectele negative existente cu cele generate de creșterea traficului în zonă datorită transportului materiilor prime și a produselor finite.

Toate sursele exterioare de zgomot vor respecta prevederile HG nr. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

#### *În perioada de funcționare*

Sursele potențiale de zgomot în activitatea analizată, pot fi reprezentate și de:

1. funcționarea stației de asfalt;
2. funcționarea stației de balast stabilizat;
3. funcționarea stației de betoane; motoarele electrice ce antrenează utilajele dinamice din cadrul stației de betoane, benzile transportoare, malaxorul. Malaxorul este un echipament nou care va funcționa într-o zonă industrială, fără exigente speciale de izolare fonică.
4. mijloacele de transport ce intră și ies pentru descărcare de materii prime, respectiv încărcare produs finit, care vor afecta nivelul pragului de zgomot din

zonă numai pe durata staționării și efectuării manevrelor pe raza amplasamentului.

5. manipularea materialelor (încărcătorul frontal).

Pornirea și traficul de autovehicule, funcționarea echipamentelor și utilajelor din dotare, manipularea materialelor, zgomotul produs de operațiile aferente activităților auxiliare se manifestă pe un perimetru restrâns.

Vor fi utilizate doar sisteme constructive, materiale și elemente de construcție agrementate tehnic conform Legii 10/1995.

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile reprezentate de mijloacele de transport, se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier. Activitățile (de transport și de producție) se vor desfășura în cursul zilei.

Prin exploatarea corespunzătoare a stației de producere betoane și a stației de producere asfalt, activitatea ce se va desfășura în cadrul incintei nu va influența negativ așezările umane. Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului, din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, nu conduc la manifestări directe asupra sănătății populației din zonele limitrofe.

La nivel local, personalul care lucrează la locuri de muncă cu nivel ridicat de zgomot este protejat prin măsuri aferente pe linie de protecția muncii.

#### *Caracterizarea zgomotului produs de traficul auto*

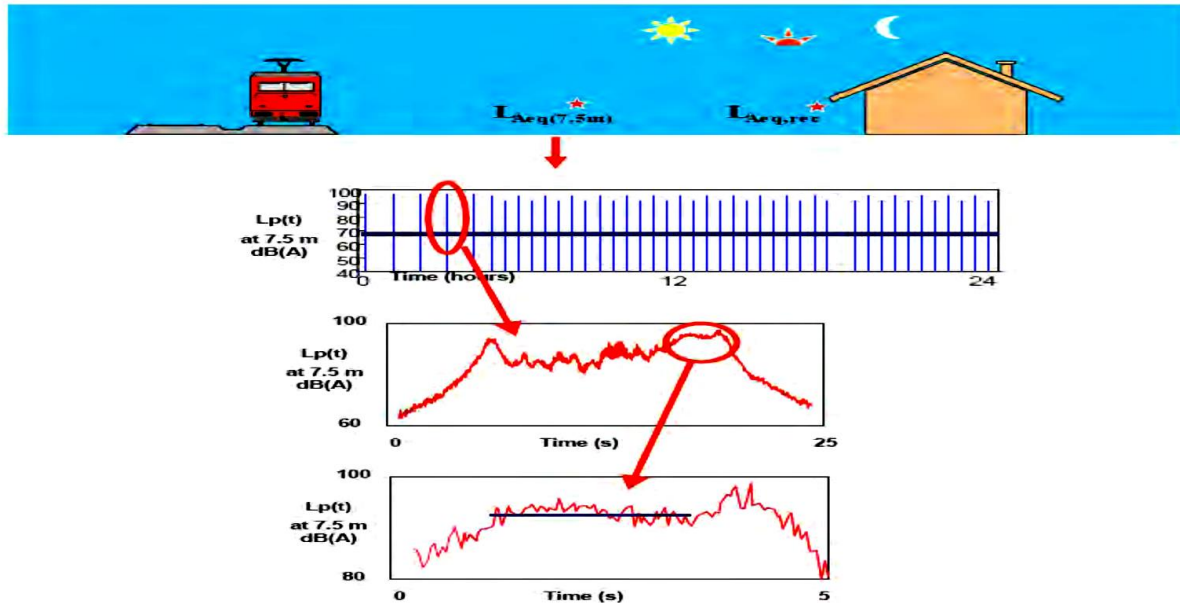
Nivelul global al zgomotului produs de traficul rutier este dat de numeroase surse sonore care acționează, în majoritatea cazurilor, simultan. Zgomotele care apar în timpul mersului unui vehicul provin, în principal, din funcționarea ansamblului motor, funcționarea organelor de transmisie, caroserie, șasiu și sistemul de rulare. Motorul este sursa cea mai importantă de zgomot. În funcție de natura fenomenelor implicate, acest zgomot poate fi mecanic, datorat în principal contactului pieselor, aerodinamic, datorat curgerii fluidelor și termic, datorat fenomenelor sonore produse în timpul procesului de ardere. Zgomotul de evacuare al motoarelor reprezintă cea mai mare sursă individuală de zgomot, care trebuie redusă în majoritatea cazurilor. Poluarea fonică datorată traficului rutier depinde și de caracteristicile drumului. Șoselele cu pante și curbe strânse influențează emisiile în sensul creșterii intensității acestora prin adaptarea vitezei de mers la cerințele acestora, având loc o multitudine de schimbări de viteză, decelerări și mers turat al motorului. Șoselele plane permit deplasări cu viteze ridicate și în acest caz poluarea fonică se datorează îndeosebi zgomotului de rulare (interacțiunea roată – drum) și curenților de aer generați de deplasarea autovehiculului.

Stilul de conducere influențează poluarea fonică prin regimurile de accelerare și turație a motorului și prin nivelul de viteză al autovehiculului. Construcția pneului și îmbrăcămintea drumului (asfalt neted, poros, piatră cubică) influențează nivelul de poluare sonoră datorată traficului rutier. În general, nivelul de zgomot crește cu mărirea volumului traficului, a vitezei de deplasare și cu numărul de autocamioane aflate în fluxul de trafic. Zgomotul datorat traficului rutier nu este constant, nivelul acestuia depinzând de numărul, tipurile și viteza autovehiculelor care-l produc. Strategiile de reducere a

poluării fonice se pot grupa în trei categorii: controlul autovehiculelor, controlul utilizării terenurilor, planificarea și proiectarea străzilor și autostrăzilor.

### Caracterizarea zgomotului produs de traficul feroviar

Terenul studiat se află la o distanță de cca. 433 m față de calea ferată.



Când se iau în considerare caracteristicile emisiilor de zgomot ale trenurilor individuale sau diverselor tipuri de vehicule, trebuie avută în vedere existența unui anumit număr de surse principale de zgomot, care sunt relevante în anumite situații:

Situații de zgomot	Zgomotul de trecere: Viteză constantă Accelerare/decele rare	Zgomotul staționar	Zgomotul de Manevrare a vagoanelor, altele
Surse de zgomot	Rulare Tracțiune/auxiliar Aerodinamic (local: scârțâit, impact, poduri)	Tracțiune/auxiliar	Scârțâit/impact Tracțiune/auxil iar Rulare

Situațiile cele mai importante, care sunt relevante pentru administrarea zgomotului produs de calea ferată în mediul înconjurător, sunt situațiile de trecere, care includ ca parametri viteza constantă, accelerarea și decelerarea; zgomotul staționar (în cadrul și în afara stațiilor) și zgomotul de manevrare a vagoanelor, care include o varietate de surse de zgomot.

Zgomotul perceput la receptor pentru 24 ore este o suprapunere a efectelor trecerilor singulare ale trenurilor și implicit ale vagoanelor din componența acestora.

Tipurile predominante de surse de zgomot pot fi, de asemenea, specificate în funcție de categoria de tren (Trenuri de marfă, trenuri de viteză, trenuri intercity, trenuri urbane).

Viteza trenului este un parametru major de influență a emisiei de zgomot. Zgomotul datorat tracțiunii și sistemelor auxiliare (unități diesel, trenuri de putere conduse electric, echipament de răcire, compresoare) – dacă există, tinde să fie predominant la

viteze reduse, până la 60 km/h. Zgomotul produs de rularea roților pe șine este dominant până la viteze de 200-300 km/h, viteză după care devine predominant zgomotul aerodinamic. Viteza de tranziție de la zgomotul de tracțiune la cel de rulare, și de la acesta la zgomotul aerodinamic depinde în întregime de puterea relativă a acestor surse. Zgomotul de rulare, de exemplu, depinde în foarte mare măsură de starea suprafeței roților și șinelor, pe când cel aerodinamic depinde de forma aerodinamică a vehiculului.

Nivelul de rugozitate al suprafeței șinelor și roților crește în timpul utilizării normale. Între o șină perfect netedă și una foarte uzată există o creștere semnificativă a nivelului de rugozitate. În situații extreme, variația nivelului de emisie acustică poate fi până la +20 dB(A). O asemenea creștere mare a nivelului zgomotului va apărea numai la testarea cu un vehicul special care are roți perfect netede. În condiții de întreținere normală, există o variație de +/-3 dB(A).

În general nivelul de zgomot produs de trecerea unui tren, măsurat la 25 m distanță, în funcție de tipul locomotivei și a vitezei de rulare (70-100 km/oră) are valori de 75-85 dB, iar la distanța de 50 m nivelul de zgomot este cuprins între 65-75 dB. Însă există studii care arată valori mai crescute - la plecarea și la sosirea trenurilor, când viteza lor nu depășește 30-40 km/h - s-au înregistrat la distanța de 100 m față de axa căii ferate în medie 65-75 dB(A), putând atinge însă și 90 dB. La deplasarea trenurilor cu 70-80 km/h pe șine montate pe traverse din beton armat nivelul zgomotului poate atinge 110-130 dB(A), cel mai intens fiind cel provocat de lovirea roților de neuniformitățile liniei și de joante. Acest tip de zgomot se propagă la distanțe mari de axa căii ferate.

Posibilitățile creării unor stări de disconfort pentru populația din zonă ca urmare a zgomotelor și vibrațiilor produse pe parcursul activității de execuție sunt în limite acceptate. Zgomotele și vibrațiile sunt cauzate de activitățile utilajelor pentru lucrările de construire. În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrării nu staționează mult timp în zonă, doar pentru descărcatul materialelor, funcționarea lor în această perioadă nu dăunează zonei.

Cerința, privind protecția împotriva zgomotului, presupune conformarea elementelor delimitatoare ale spațiilor astfel încât, zgomotul perceput de către ocupanți, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată o ambianță acustică acceptabilă.

## ***B2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului***

***Efectele produse de zgomot asupra organismului uman*** pot fi clasificate în două mari categorii, în funcție de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează în general persoanelor expuse profesional;

- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidențiate la populație.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intră:

- a. reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);

- b. afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- c. alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidență în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizică, psihică precum și de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determină modul de a reacționa la zgomot. De asemenea, modul în care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturală a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, această acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă activitatea neuropsihică obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho - emoționale, a atenției, a stării de vigilență (de detectare și răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

Sensibilitatea individuală variază în limite extrem de largi, de la o persoană la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o primă etapă se micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de frecvență apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvențele mai joase.

Efectele potențiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunăstării generale și calității vieții), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuității auditive și respectiv, efectele pe sănătate relaționate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

### *Disconfortul*

Disconfortul a fost definit ca "un sentiment neplăcut evocat de un zgomot" (WHO, 1980) Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate ca unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru ca îl percep ca fiind inadecvat situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezultă ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiți, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzător de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de zgomot poate depăși considerabil disconfortul agregat sau total determinat de întregul

zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaște exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situații.

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanțele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care implică prezența unui auditoriu și poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferențele de acest tip pot contribui la crearea unei ambianțe mai puțin dezirabile și din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut și stres sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sănătate.

### *Diminuarea acuității auditive*

Zgomotul poate contribui atât la pierderea temporară cât și la pierderea definitivă a acuității auditive deși dovezile actuale sugerează că riscurile sunt foarte reduse la nivele de expunere tipic asociate cu zgomotul din mediul ambiant. Afectarea acuității auditive apare la început în domeniul frecvențelor înalte, la aproximativ 4000 Hz. Afectarea auditivă se poate extinde apoi la domeniul frecvențelor joase și poate deveni relativ severă în urma creșterii expunerii la nivele crescute de zgomot. Pierderea temporară a acuității auditive în urma expunerii, de scurtă durată poate fi asociată cu pierderea definitivă a acuității auditive chiar dacă mecanismele fiziopatologice sunt diferite. Pierderea acuității auditive indusă de zgomot poate contribui direct la creșterea stresului și a disconfortului, în special în ceea ce privește comunicarea verbală.

### *Stresul indus de zgomot*

Reacțiile individuale la un stimul stresor pot fi psihologice, comportamentale sau de natură somatică. Nu toate efectele expunerii la zgomot sunt neapărat negative. Este clar că expunerea la un anumit nivel de zgomot poate produce o stimulare benefică și că indivizii sunt foarte diferiți în ceea ce privește capacitatea de adaptare. O creștere a stimulării poate crește motivația în îndeplinirea unei sarcini și în felul acesta poate îmbunătăți performanța, depinzând de interesul individual. Pe de altă parte, există descrise în literatură, numeroase efecte adverse posibil relaționate stresului asociat unor nivele excesive de zgomot în mediul ambiant.

Efectele psihologice se referă la sentimente de frică, depresie, frustrare, iritabilitate, furie, neputință, tristețe și dezamăgire. Exemple de reacții comportamentale la un stimul stresor sunt izolarea socială, agresivitatea și recurgerea la consum excesiv de alcool, țigări, droguri sau alimente. O varietate de efecte psihologice datorate zgomotului au fost sugerate de studiile de cercetare. Indicatorii care au fost studiați include ratele de admitere în spitalele psihiatrice, cefaleea, susceptibilitatea la accidente minore și consumul crescut de sedative și somnifere.

Stresul psihologic sau comportamental poate avea efecte directe sau indirecte asupra proceselor fiziologice care se desfășoară în organismul uman. În absența unor alte rezultate definitive, numeroase studii fac implicit asumția ca zgomotul poate fi considerat ca un stresor nespecific, conducând la o stimulare excesivă a sistemului

nervos central și a celui endocrin. Indicatorii potențiali ai impactului pe sănătate datorat efectelor relaționate stresului, care sunt menționați în literatura de specialitate, includ modificări ale presiunii arteriale, modificări cu caracter patologic evidențiate pe electrocardiograma, rate crescute de diagnosticare clinică a hipertensiunii arteriale, înregistrarea unor rate crescute în ceea ce privește afecțiunile cardiace ischemice și respectiv alte afecțiuni cardiovasculare, efecte biochimice, modificări ale sistemului imun și efecte asupra organismelor în dezvoltare concretizate în afectarea greutății la naștere și o rată crescută a incidenței diferitelor malformații congenitale.

### *Afectarea somnului*

Paternal somnului variază considerabil de la un individ la altul, iar afectarea somnului poate fi datorată unui număr mare de diferite alte cauze. Afectarea somnului poate fi determinată subiectiv utilizând chestionarul sau obiectiv utilizând o gamă largă de indicatori psihologici. Problema cu aceste măsurători obiective utilizând diferite dispozitive este ca acestea pot deveni supărătoare, mai ales când se desfășoară în laborator și există diferențe semnificative între rezultatele obținute în laborator și cele obținute din experimentele desfășurate în locuința individuală. Studiile desfășurate în laborator pot fi extrem de bine controlate, în special în termenii stimulilor utilizați dar, pe de altă parte, este necesar un timp mai îndelungat pentru subiecți pentru a se obișnui cu laboratorul. Studiile de teren sunt dificil de efectuat din punct de vedere tehnic și nu pot fi atât de bine controlate în termenii paternalului de stimuli care apar în nopțile în care se efectuează determinările. O alta problemă este faptul că semnificația clinică sau socială a oricărei majorări a gradului de afectare a somnului asociată zgomotului adițional, nu este clară.

Numeroase studii de cercetare au fost realizate în încercarea de a relaționa nivelul de zgomot (doza) cu diferite efecte potențiale sau ipotetice. S-au căutat în mare parte asociații statistice între indicatorii expunerii la zgomot și indicatorii efectelor produse de zgomot, dar bineînțeles, asocierea statistică per se nu demonstrează relația cauză-efect. Problema principală aici o reprezintă faptul că, dacă există efecte reale produse de zgomotul din mediul ambiant asupra sănătății (altele decât efectele "simple" precum disconfortul, afectarea somnului, interferarea comunicării verbale și afectarea capacității de concentrare în îndeplinirea unei sarcini), mai probabil acestea sunt foarte complexe și sunt asociate cu mai mult de un factor "cauzal". De exemplu, cum este bine cunoscut faptul ca diferiți indivizi răspund diferit la diferite tipuri de stres, există o probabilitate crescută să apară o întreagă gamă de diferențe individuale în termenii efectelor pe sănătate produse de zgomot, dintre care, pentru foarte puține s-ar putea controla în mod adecvat, în orice studiu de cercetare fezabil. Potențialii factori de confuzie și variabilele co-relaționate includ predispozițiile genetice la anumite efecte adverse, dieta individuală și stilul de viață, strategiile adoptate (ne referim la măsura în care indivizii și-au adaptat stilul de viață pentru a se acomoda la stresul, altfel inacceptabil din mediul ambiant) și diferite posibile erori de selecție. Este posibil ca persoanele care locuiesc de mult timp în zone caracterizate prin nivele crescute de zgomot în mediul ambiant, să fie într-un fel diferite de persoanele care locuiesc de mult

timp în zone caracterizate prin nivele scăzute de zgomot, în termenii priorităților pe care le au în a-și găsi un serviciu și o locuință, pe termen lung. Nu ne așteptăm ca studiile epidemiologice transversale să investigheze toate aceste posibile relații, dintre care unele ipotetic pot funcționa în diferite direcții depinzând de alte circumstanțe prezente. Studiile longitudinale sunt în teorie capabile să controleze pentru diferențele individuale, într-o mai mare măsură, dar efectele vor depinde totuși de schimbarea paternului expunerii la zgomot pe parcursul unei perioade mai lungi de timp în relație cu alte modificări sociale, economice și politice care pot apărea.

Pe de altă parte, doar pentru că cercetările în domeniu nu au demonstrat în mod clar, existența unei relații cauzale între expunerea la zgomot din mediul ambiant și efectele adverse pe sănătate, asta nu înseamnă că o asemenea asociere cauzală nu există. Rămâne inerent plauzibil faptul că expunerea la nivele excesive de zgomot ar putea contribui pe termen lung la apariția efectelor adverse pe sănătate și din acest motiv, abordarea acestei teme devine o problemă de interes public.

### ***Estimarea nivelului de zgomot***

Principala sursă de zgomot pe amplasamentul studiat vor fi utilajele instalațiilor și camioanele care vor transporta materia primă și finită. Activitatea se va desfășura doar în timpul programului de lucru.

Estimarea nivelului de zgomot relaționate activităților obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se ia în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

#### *Zgomotul produs de un camion/ utilaj: 90dB(A)*

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi concomitent, pe amplasament, mai multe camioane cu motoarele pornite):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Unde:

$L_{\Sigma}$  = nivelul total

- $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB (în cazul analizat  $L_1, L_2, \dots, L_n = 90\text{dB}$ )

În cazul în care vor fi 2 camioane/ utilaje concomitent pe amplasament cu motoarele pornite

**$L_{\Sigma} = 93 \text{ dB}$**

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figurile următoare, unde:

- $r_1 = 1$  m, reprezentând distanța de referință;
- $r_2$  – noua distanță dintre sursă și punctul considerat;
- $L_1$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;
- $L_2$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .

-la distanța de 610 m va fi 37,29 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
Reference distance $r_1$ from sound source 1.00 m or ft	Sound level $L_1$ at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
Another distance $r_2$ from sound source 610 m or ft	Sound level $L_2$ at another distance $r_2$ 37.29 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 55.71 dB

-la distanța de 650 m va fi 36,74 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
Reference distance $r_1$ from sound source 1.00 m or ft	Sound level $L_1$ at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
Another distance $r_2$ from sound source 650 m or ft	Sound level $L_2$ at another distance $r_2$ 36.74 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 56.26 dB

-la distanța de 700 m va fi 36,1 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
Reference distance $r_1$ from sound source 1.00 m or ft	Sound level $L_1$ at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
Another distance $r_2$ from sound source 700 m or ft	Sound level $L_2$ at another distance $r_2$ 36.1 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 56.9 dB

În cazul în care vor fi 4 camioane/ utilaje concomitent pe amplasament cu motoarele pornite

**$L_\Sigma = 96$  dB**

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figurile următoare, unde:

- $r_1 = 1$  m, reprezentand distanța de referință;
- $r_2$  – noua distanță dintre sursă și punctul considerat;
- $L_1$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;
- $L_2$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .

-la distanța de 610 m va fi 40,29 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	96 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
610 m or ft	40.29 dBSPL	55.71 dB

-la distanța de 650 m va fi 39,74 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	96 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
650 m or ft	39.74 dBSPL	56.26 dB

-la distanța de 700 m va fi 39,1 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	96 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
700 m or ft	39.1 dBSPL	56.9 dB

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot din curte se vor desfășura doar în orar diurn.

Având în vedere distanța până la cea mai apropiată locuință, nu sunt așteptate depășiri ale zgomotului în zonele de locuințe, datorate activității de pe amplasament.

Dacă vor exista sesizări și prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale acestor valori, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătățile locuite.

### ***B3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv***

*Prevederi legislative referitoare la valorile-limită de expunere la zgomot*

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr. 601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să

țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

În conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A), măsurat la limita zonelor funcționale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care în acest standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcație a respectivelor zone funcționale se ia în considerare cea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

- pentru *zona industrială*: LAeqT = 65 dB,
- pentru *zona rezidențială*: LAeqT = 60 dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT) la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă - sunt următoarele:

- pentru *Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală*, LAeqT=60 dB
- pentru *Stradă de categorie tehnică III, de colectare*, LAeqT=65 dB
- pentru *Strada de categorie tehnică II de legătură*, LAeqT=70 dB;
- pentru *Stradă de categorie tehnică I, magistrală*, LAeqT=75-85 dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), *incinte industriale / spații cu activitate comercială*, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT: 65 dBA.

Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 21.02.2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră.

(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(2) în cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;

c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

#### *Măsuri tehnice și operaționale pentru reducerea nivelului de zgomot*

Operatorul va urmări ca toate sistemele constructive, materialele și elementele de construcție noi și/sau de import, să fie utilizate conform agrementului tehnic și să respecte prevederile legislației în vigoare (H.G. 1.756 din 06.12.2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

În perioada de execuție și funcționare a stațiilor, respectiv a stației de asfalt, stației de balast stabilizat și a stației de betoane, amplasate pe terenul studiat se vor avea în vedere:

- desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la această perioadă;
- se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare – nivelul de zgomot nu va depăși 85 dB(A) pentru un singur echipament;
- diminuarea la minim a înălțimilor de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor;

- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil;
- monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare;
- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;
- respectarea orelor de liniște în zonele locuite.

Pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor la utilajele dinamice aflate în dotarea stațiilor propuse, se vor realiza:

- centrări corespunzătoare;
- rodaj mecanic;
- ungeri adecvate;
- alimentări corecte;
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor;
- respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
- exploatarea se va face conform cărților tehnice.

Personalul va purta echipament de protecție și anume antifoane.

#### *Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului generat de trafic*

Pentru a nu depăși limita de zgomot admisă pe calea de acces, societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto proprii cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare. Se recomandă ca traseul mașinilor grele să ocolească zonele de locuit; în cazul apropierii de acestea, să se analizeze amplasarea de indicatoare de limitare a vitezei pe zonele de stradă cu locuințe, pentru traficul mașinilor grele.

Societatea va realiza verificările tehnice la mijloacele auto din dotare.

Asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot.

Respectarea programului de lucru stabilit, diurn.

Dacă prin măsurători obiective se vor evidenția valori care depășesc limita admisă pentru nivelul de zgomot generat de activitățile stației de pe amplasament, se recomandă instalarea unor bariere fonice (zid compact, panouri fonoizolatoare) spre receptorii sensibili.

Suplimentar, recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze perimetral cu vegetație (arbori, arbuști) care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

## C. Aspecte de poluare a apelor, solului și subsolului

### *C1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației*

#### **Alimentarea cu apă**

Containerele sunt preechiptate cu instalație de alimentare cu apă și canalizare menajeră.

Alimentarea cu apă industrială se va realiza din bransamentul rezervoarelor de apă.

Canalizarea menajeră asigurată de rețeaua exterioară de colectare și deversarea în bazinul vidanjabil etanș situat pe amplasament.

Alimentarea cu apă rece pentru uz tehnologic a clădirii la parametrii de debit și presiune se va asigura din lacul situat în vecinătate, iar apele vor fi colectate în două rezervoare de 30000 l, cu gospodăria de apă aferentă, cu respectarea normelor sanitare.

Apa pentru băut va fi asigurată ca apă îmbuteliată.

Pentru a asigura presiunea necesară gospodăria de apă va avea următoarele echipamente amplasate în camera tehnică:

- 2 x Rezervor acumulare 1000 litri vertical, compact, alcătuit dintr-un strat exterior din polietilenă;
- Filtru mecanic;
- Nanofiltru;
- Plutitor mecanic;
- Grup pompare, IP 68, P=0,95 kW, Q=5,5 mc/h, H=40mCA;
- Senzor de nivel;
- Sistem de preaplin;
- Clapetă de reținere verticală.

Conductele de apă montate îngropat vor fi din țevă de polietilenă de înaltă densitate și se vor îmbina prin fittinguri speciale sau prin termofuziune. Nu se admit îmbinări prin fittinguri îngropate în pământ, și numai în cămine de vane. Dimensiunile conductelor vor fi cele prevăzute în planuri. În execuția lucrărilor de rețele de alimentare de apă se va ține seama de prescripțiile tehnice în vigoare. Conductele de PEHD se vor monta îngropat în pământ pe un pat de nisip de 15 cm grosime și se vor acoperi tot cu nisip peste generatoarea superioară cu încă 15 cm.

Apă va fi utilizată astfel:

- *apă tehnologică* (apă înglobată în beton, apă spălare malaxor stație, apă spălare automalaxoare transport beton);
- *apă menajeră* utilizată la grupuri sanitare.

#### **Evacuarea apelor uzate**

Instalațiile interioare de canalizare a apelor uzate menajere asigură colectarea și evacuarea în rețeaua exterioară de canalizare din incintă, a următoarelor categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcționarea obiectelor sanitare;
  - ape de condens provenite din funcționarea aparatelor de climatizare a aerului;
- Instalațiile se execută din:
- pentru conductele de legătură ale obiectelor sanitare: tuburi și piese de legătură din polipropilenă PP;
  - pentru coloanele de canalizare menajeră: tuburi și piese de legătură din PP;
  - pentru conductele de canalizare îngropate din PVC – KG;
  - cămine de vizitare din prefabricate de beton sau polietilenă.

*Apele uzate menajere* colectate de la obiectele sanitare se evacuează gravitațional, prin curgere liberă, Apele menajere vor fi colectate prin tuburi PVC – KG – 160 mm și dirijate spre o fosă septică vidanjabilă, cu capacitatea de 6 mc.

*Rețeaua de canalizare pluvială* este separată de rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece în cazul unor ploi cu intensitate mare, chiar dacă sunt de scurtă durată, în conductele de canalizare a apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune și orice legătură între aceste conducte și rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea clădirii prin obiectele sanitare.

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe învelitoarea clădirii se va folosi sistemul jgheaburi și burlane.

Apele de pe suprafețele betonate și parcaje sunt preluate cu ajutorul gurilor de scurgere și a rigolelor carosabile și direcționate printr-o rețea de canalizare, separată de celelalte rețele, către separatorul de hidrocarburi propus cu un debit de 250 l/s. Apa rezultată din separatorul de hidrocarburi cât și cea de pe învelitori sunt direcționate către lacul situat în vecinătate.

## ***Deșeuri***

Ca urmare a activității desfășurate pe amplasament rezultă următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere, provenite de la personalul care exploatează utilajele;
- anvelope uzate;
- uleiuri uzate,
- deșeuri metalice.

Pentru gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri generate, beneficiarul proiectului are următoarele obligații:

- să respecte prevederile legale în domeniu, cu scopul evitării daunelor aduse mediului, biodiversității și oamenilor;
- să țină evidența tuturor categoriilor de deșeuri generate și a modului de eliminare a acestora;
- să instruiască angajații care vor deservi perimetrul, în vederea gestionării în mod corespunzător a tuturor categoriilor de deșeuri generate.

Deșeurile rezultate sunt colectate în recipiente corespunzătoare de tip Europubelă și se evacuează de către societăți specializate.

### ***Aspecte geotehnice ale amplasamentului***

Din punct de vedere geologic amplasamentul se află în perimetrul mării unități denumită "Platforma Moesică" care reprezintă fundamentul cutat, aflat sub 2000 m adâncime și peste care s-au depus depozitele argilo-nisipoase și loessoide ce alcătuiesc "cuvertura sedimentară". Pentru studiul de față prezintă interes direct numai depozitele cuaternare din ciclul de sedimentare Holocen superior (qhb), constituite din depozite argiloase, ce stau peste depozitele aluvionare ale terasei joase. În amplasament sunt predominante depozitele de terasă constituite dintr-o copertă subțire (argile/argile prăfoase) ce stă peste pietrișuri și bolovănișuri în matrice argiloasă prăfoasă.

Conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României, anexă la SR 11100/1-93 „Zonarea seismică a teritoriului României”, perimetrul cercetat se încadrează în macrozona de intensitate 71, cu perioadă de revenire de 50 de ani.

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică - Partea I”, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, este:  $a_g = 0.25$  g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns  $T_c = 0.7$  sec.

În ceea ce privește încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată, factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 71, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 100 și 150 mm în 24 de ore, cu arii afectate de inundații datorate revărsării unui curs de apă.

Chiar dacă regiunea în care se află amplasat perimetrul cercetat, este caracterizată cu potențial ridicat și probabilitate mare de alunecare, amplasamentul investigat se află în lunca râului Argeș, o zonă plană și intens sistematizată de amenajări hidrotehnice, fără probleme de stabilitate.

În investigațiile geotehnice realizate în amplasamentul investigat, sub un strat de umpluturi (în mare majoritate format din materiale coezive cu resturi de materiale de construcție) sau sub un strat de nisip argilos cu pietriș și bolovăniș, s-au întâlnit terenuri care se încadrează în categoriile argilelor, argilelor prăfoase, argile nisipoase, argile prăfoase-nisipoase, de la plastic consistente la plastic tari, cu plasticitate mijlocie și mare și compresibilitate mijlocie și în categoria prafurilor argiloase-nisipoase, plastic consistente, cu plasticitate mijlocie și compresibilitate mare.

În forajele geotehnice executate s-a interceptat nivelul hidrostatic la adâncimi cuprinse între 2.80 și 4.00 m, nivelul fiind ascensional, stabilizându-se la adâncimi cuprinse între 1.30 și 2.20 m. Parametri geotehnici caracteristici pentru terenul de fundare, au fost stabiliți pe baza determinărilor geotehnice de laborator, efectuate pe

probele prelevate din amplasament, prelucrate conform recomandărilor normelor de specialitate.

Conform Normativului NP0741/2022 amplasamentul studiat se încadrează în **categoria geotehnică 2.**

Din analiza lucrărilor de investigare de teren și laborator, ale studiului geotehnic se apreciază că terenul natural de fundare din amplasament prezintă caracteristici geotehnice care permit încadrarea acestuia ca teren mediu pentru fundare.

Depozitele de umpluturi de la suprafața amplasamentului se încadrează în categoria terenurilor dificile de fundare, acestea fiind improprie pentru fundarea directă.

Având în vedere informațiile geotehnice obținute din amplasament, precum și specificul obiectivelor proiectate, se pot face următoarele recomandări și indicații orientative:

- Pentru fundarea viitoarelor imobile se poate lua în considerare fundarea directă pe teren natural sub adâncimea maximă de îngheț și sub depozitele de umpluturi. Se poate avea în vedere și fundarea pe teren îmbunătățit, soluția recomandată fiind cea îmbunătățire a terenului prin înlocuirea depozitelor de umpluturi de sub fundații cu o pernă din materiale granulare (balast sau piatră spartă). După eliminarea umpluturilor ce vor fi înlocuite, înainte de așternerea materialelor granulare, terenul de fundare va fi supus unei compactări dinamice;
- Funcție de posibilități și de situația din teren, imobilele pot să aibă aceeași soluție de fundare, dar și soluții de fundare diferite, în funcție de grosimea umpluturilor din amprenta acestora sau în funcție de specificul obiectivului;
- Indiferent de soluția aleasă, cotele de fundare (în cazul fundațiilor de suprafața) trebuie să depășească adâncimea maximă de îngheț, deoarece, datorită fenomenului de îngheț- dezgheț, terenul se degradează, micșorându-și considerabil capacitatea portantă;
- După execuția excavațiilor la cota de fundare și îmbunătățirea terenului se recomandă realizarea unor teste de capacitate portantă;
- Se va avea în vedere compactarea fundului excavațiilor;
- În funcție de condițiile locale se va evita, perturbarea echilibrului hidrologic și hidrogeologic din zonă, nerealizându-se lucrări care pot bara căile de curgere a apei către colectori / emisari.
- Incintele excavațiilor vor fi amenajate astfel încât să permită colectarea și evacuarea rapidă a apei pe toată perioada execuției.
- Sistematizarea terenului va asigura îndepărtarea apelor pluviale și evitarea stagnerii acestora, atât în perioada execuției cât și pe toată durata exploatării, prin soluții constructive adecvate.

### **Surse de poluare**

Sursele posibile de *poluare a solului, subsolului și apelor* sunt operațiile de manipulare a agregatelor, nisipului și filerului, posibile scurgeri de carburanți sau uleiuri de motor ca urmare a unor defecțiuni neprevăzute la mașinile de transport.

Stația de asfalt, stația de stabilizat, stația de betoane și utilajele aferente acestora, agregatele, cisternele de beton și combustibil sunt amplasate pe platforme betonate, astfel încât să nu se infecteze solul sau apele uzate.

Ca urmare a soluțiilor tehnice prevăzute pentru evacuarea apelor uzate menajere și pluviale, se apreciază că nu vor fi poluări ale factorilor de mediu care să afecteze solul și subsolul zonei, astfel încât impactul asupra solului și subsolului va fi nesemnificativ. Instalațiile/rețelele de preluare a apelor uzate menajere se vor executa conform normelor tehnice în vigoare pentru a elimina riscul scurgerilor/infiltrațiilor accidentale.

În condițiile implementării măsurilor de prevenire/ reducere a impactului potențial nominalizate, se apreciază că nu se va produce poluarea solului, apelor de suprafață și subterane.

Se apreciază că prin implementarea măsurilor de protecție, *impactul direct* asupra solului și subsolului va fi redus, atâta timp cât utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile rezultate vor fi gestionate în mod eficient, conform programului stabilit de constructor.

*Impactul indirect susceptibil va fi redus* și se va manifesta numai în cazul producerii unor poluări accidentale.

Atât deșeurile valorificabile, nevalorificabile cât și deșeurile menajere se vor colecta, depozita și evacua corespunzător.

Printr-un management adecvat nu vor fi pierderi de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.

Desfășurarea activității pe amplasament în conformitate cu regulamentul de funcționare precum și cu respectarea condițiilor impuse în autorizații nu va produce o poluare semnificativă a solului, întrucât toate rezervoarele de materii prime sunt izolate și susținute în cuve de beton.

Personalul care desfășoară activitatea va fi instruit cu privire la responsabilitățile ce îi revin în cazul apariției de poluări accidentale, scurgeri accidentale de produse petroliere/uleiuri minerale în apă sau pe sol (recuperare, depozitare în recipiente etanșe, eliminare corespunzătoare).

În cazul apariției unei poluări accidentale se vor lua imediat măsuri de stopare a fenomenului și de remediere a suprafeței afectată.

Poluarea accidentală poate determina modificarea următoarelor caracteristici ale solului:

- modificări ale pH-ului solului;
- impurificarea solului cu hidrocarburi, local în zona amplasamentului unde se realizează lucrările de construcție;
- degradare fizică prin compactarea solului.

*În perioada de execuție* vor avea loc o serie de modificări în calitatea și structura solului și subsolului ca urmare a ocupării unor suprafețe cu baza de producție. Formele de impact identificate în această perioadă sunt:

- apariția fenomenelor de eroziune a solului și subsolului;

- poluări accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe, precum și cu ape uzate menajere;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor de construcție.

De asemenea, în perioada de construcție, pe amplasamentul lucrărilor de construcție și pe drumurile de acces, utilajele și vehiculele vor emite particule încărcate cu metale grele care se vor depune pe solul din jur. Există deci posibilitatea contaminării solului cu Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Mn, dar cantitățile de poluanți se pot considera ca fiind ne semnificative.

Se apreciază că, date fiind cantitățile reduse de metale grele emise și depuse, nivelurile de contaminare a solului și subsolului nu vor fi majore.

Pentru protecția solului și subsolului se recomandă amenajarea corespunzătoare a spațiilor de lucru, prin betonarea spațiilor pentru intervenții la utilaje, în așa fel încât să poată fi colectate apele pluviale, în scopul evitării infiltrațiilor în sol.

Gestiunea deșeurilor trebuie făcută conform cerințelor legale pentru a evita poluarea solului. Astfel, colectarea selectivă și evacuarea periodică este necesară.

Nu în ultimul rând, este necesar ca amplasamentul să fie dotat cu instalații sanitare ecologice pe toată perioada.

*În perioada de exploatare se reduce foarte mult impactul asupra solului, prin sistematizarea și amenajările proiectate. Astfel, accesul autovehiculelor se va face pe căi de circulație special amenajate. Deșeurile vor fi colectate în spații special amenajate, pentru a putea fi preluate de către o firmă de salubritate.*

În concluzie, realizarea și funcționarea stațiilor, nu va avea efect semnificativ asupra calității apelor subterane sau de suprafață, solului și subsolului.

## ***C2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv***

*Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu apă, sol, subsol:*

- instalațiile/rețelele de preluare a apelor uzate menajere se vor executa conform normelor tehnice în vigoare pentru a elimina riscul scurgerilor/infiltrațiilor accidentale;
- după realizarea investiției, se va degaja amplasamentul de lucrările provizorii;
- se vor asigura platforme betonate pentru depozitarea materialelor de construcție și pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face numai cu respectarea tuturor normelor de protecție mediului;
- se interzice poluarea apelor și solului cu carburanți, uleiuri uzate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și a mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;

- întreținerea utilajelor (schimburile de ulei, curățarea lor) se va face în zone special amenajate, pentru a nu se produce pierderi de ulei sau apă poluată;
- se iau măsuri pentru evitarea descărcării deșeurilor în albiile de râu deoarece aceasta poate să ducă la poluarea solului, subsolului, apei și a florei și faunei acvatice, sau/și la modificarea morfologiei albiilor respective;
  - se va asigura controlul strict al transportului betonului/mortarului cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu; spălarea benelor și evacuarea apei cu ciment se va realiza în locuri special amenajate;
  - se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea acestora, în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, conform prevederilor în vigoare;
  - se va interzice depozitarea de materiale, deșeuri de orice tip sau spălarea utilajelor direct pe sol;
  - personalul angajat va fi instruit asupra modului de întreținere a instalațiilor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale;
  - trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, suprafață pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul, subsolul și stratul freatic;
  - apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier trebuie stocate în bazine sigure care să nu permită infiltrații în sol, apă uzată stocată urmând a fi vidanțată periodic;
  - se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea, reducerea și controlul riscului de apariție a poluărilor accidentale, iar în cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru înlăturarea lor și eliminarea materialelor absorbante și a celorlalte deșeuri rezultate pe amplasament, în conformitate cu prevederile legale;
  - parcare, gararea autovehiculelor se va face doar în incinta proprie.

Prin întreținerea corespunzătoare a mijloacelor auto care vor deserve investiția se evită pierderile accidentale de uleiuri sau carburanți în sol.

Prin măsurile luate, investiția nu va fi o sursă potențială de poluare a apelor, solului și subsolului.

#### ***D. Prevederi pentru monitorizarea mediului***

Monitorizarea mediului are scopul de a preveni sau de a limita fenomene de poluare, cu scopul de a îmbunătăți starea calității ecosistemelor în complexitatea lor, a matricelor de mediu și a resurselor.

Monitorizarea este foarte importantă mai ales pentru perioada de construcție deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului asupra mediului.

Sistemul de monitorizare a emisiilor trebuie să asigure o monitorizare eficientă care să fie conformă cu legislația în vigoare, fără ca să implice costuri excesive din partea administratorului activității.

Monitorizarea va fi asigurată de beneficiar și, dacă se impune acest lucru, de către APM și DSP județean.

Personalul societății va fi periodic instruit în vederea însușirii și respectării normelor de protecția mediului. În cazul apariției nedorite a poluării accidentale, acestea vor fi comunicate de urgență dispeceratului din cadrul A.P.M..

În perioada de exploatare nu sunt prevăzute sisteme de monitorizare a factorilor de mediu, în afara celor organizate de unitățile abilitate pentru monitorizarea zonei, respectiv Agenția de Protecție a Mediului.

### ***E. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public***

Amplasamentul proiectului de investiție este situat într-o zonă care are în vecinătatea directă receptori sensibili (așezări umane). Cea mai apropiată zonă de locuințe se află situată pe latura de vest la aproximativ 612 m – 724 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 818 m – 900 m de padocuri, la aproximativ 822 m – 872 m de stația de mixturi asfaltice, la 803 m – 860 m de stația de balast stabilizat și la aproximativ 763 m - 843 m de stația de betoane. Din acest punct de vedere există un potențial risc de a se produce disconfort pe timpul realizării lucrărilor de construcții sau al funcționării obiectivului, dar prin aplicarea măsurilor prevăzute, acesta nu este semnificativ.

*Măsuri adoptate pentru protecția așezărilor umane:*

- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora;
- Împrejmuirea șantierului pentru a se demarca perimetrele ce intră în responsabilitatea antreprenorului de lucrări.
- Se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare;
- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora.
- Se va dirija traficul din zona șantierului astfel încât să se asigure fluența circulației și să se evite aglomerările de autovehicule în zonele de lucru, iar în zonele de racordare cu alte drumuri se vor lua măsuri pentru devierea temporară a traficului;
- În perimetrele construite, iluminarea lucrărilor de construcții se va face astfel încât să nu afecteze populația și traficul din zonă;
- Punctele de lucru vor fi dotate cu echipamente PSI necesare intervenției în caz de incendiu.

*Impactul direct asupra receptorilor sensibili din zona învecinată, ca urmare a măsurilor tehnice și operaționale ce vor fi adoptate, va fi redus și se va manifesta în special în perioada de funcționare a stațiilor.*

În *perioada de execuție dar și de funcționare* a obiectivului se va avea în vedere aspectul salubru al utilajelor folosite, semnalizarea lucrărilor și asigurarea unui ritm corespunzător de lucru cu efecte asupra minimizării timpului necesar.

În cadrul activității obiectivului nu se preconizează ca posibilă producerea de accidente majore care să afecteze sănătatea populației sau factorii de mediu, în măsura în care sunt respectate toate măsurile operaționale și soluțiile tehnice conform cu activitățile desfășurate.

În condiții normale de funcționare a activității din cadrul proiectului, riscul declanșării unor accidente cu impact asupra factorilor de mediu și a sănătății populației este minim.

Realizarea investiției propuse nu influențează condițiile etnice și culturale din zonă. De asemenea nu are impact negativ asupra patrimoniului cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice din zonă.

### ***Peisajul***

În timpul realizării lucrărilor de amenajare peisajul poate fi afectat de prezența utilajelor și a echipelor de muncitori. Se poate înregistra un impact vizual negativ pe termen scurt, în special în perioada de implementare a proiectului. Impactul va fi cel al unui șantier clasic de construcții și se va menține pe toată durata de edificare a investiției.

Prin realizarea obiectivului se introduc activități cu caracteristici noi în peisaj, dar nu se modifică esențial valoarea estetică actuală a peisajului existent. Nu se propune un tip de folosință care să determine schimbări majore în modul în care receptorii, în special localnicii ce accesează zona, percep amplasamentul.

### ***F. Analiza impactului prognozat asupra mediului social și economic***

Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic, astfel comunitatea locală va cunoaște o creștere economică prin:

- angajările care se vor face, cu impact pozitiv asupra familiei angajatului;
- creșterea sumelor vărsate la bugetul local prin taxe și impozite;
- îmbunătățirea mediului de afaceri local, investiția va crea microsinerghii la nivel local, antrenând și alte oportunități de afaceri în zonă.

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice din zonă, urmărind revigorarea condițiilor socio-economice locale, printr-o mai bună și durabilă valorificare a resurselor naturale.

Ca efect nedorit, se consideră o creștere adițională a zgomotului în timpul fazei de execuție a lucrărilor de investiție și a infrastructurii acesteia, care va dura un timp limitat și posibil în perioada de funcționare a stațiilor.

Realizarea investiției și activitatea care se va desfășura nu vor influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă.

### ***G. Aspecte privind disconfortul pentru populație***

Plângerile populației privind disconfortul constituie un indicator cu o anumită valoare practică privind relația dintre individ și mediu, adoptat în situațiile în care agenții din mediu nu pot fi cuantificați cu precizie. Remarcăm unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniază însă aspectul său relativ și validitatea lui mai redusă:

- are un caracter subiectiv și prin faptul ca este legat de ceea ce *crede* populația despre risc, și nu ceea ce *știe* despre el;
- este legat de percepția "riscului pentru populație" — indicator subiectiv, la rândul lui
  - care nu se află într-o relație nemijlocită cu riscul "real" estimat de specialiști; percepția se poate situa uneori la mare distanță față de mărimea riscului "real";
- ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu de riscul real al periclității sănătății lor;
- se află în relație cu "pragul de percepție" individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentând în continuare un dezacord persistent între cetățeni, agentul economic, forurile de specialitate și autorități).

În cazul de funcționare normală a obiectivului care va conduce la emisii continue sau intermitente de intensitate scăzută, cu un potențial redus de periclitate a sănătății publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate și care vor formula, eventual, plângeri verbale sau scrise), se recomandă informarea selectivă a lor privind:

- lipsa pericolului real pentru sănătate;
- calitatea și prestigiul surselor acestor informații;
- natura poluanților și nivelele momentane și cumulate (pe baza estimărilor realizate, ulterior a măsurărilor efectuate) ale acestora în factorii de mediu (aer, apa), gradul și aria de răspândire a poluanților;
- sublinierea faptului ca normele regulamentare și legale nu sunt depășite;
- măsurile tehnice și organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea eventuală a nivelurilor de poluare;
- descrierea acțiunilor de informare a publicului preconizate;
- menționarea instituțiilor care cunosc problema și care vor fi antrenate în modalități de supraveghere și limitare a emisiilor potențial toxice;
- numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă, valorificarea materialelor din zonă și asigurarea cu materiale de construcții a populației din zonă. Realizarea acestei investiții va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

## ***EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII***

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinantilor sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construcției / amenajării și în perioada de funcționare.

### 1. Accesul la serviciile publice

a) *Serviciile de asigurare a asistenței medicale:*

În timpul fazei de construcție/ amenajare: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil și implicit a creșterii timpului de intervenție a acestor servicii;

În perioada de funcționare: **fără impact.**

b) *Servicii publice de transport:*

În timpul fazei de construcție/ amenajare: **fără impact.**

În perioada de funcționare: **impact pozitiv speculativ** – activitățile vor deservi construirea autostrăzii care va îmbunătăți transportul în zonă.

<b>Impact negativ</b>	<b>Impact pozitiv</b>
Acces la serviciile medicale (s)	Servicii publice de transport (s)

Se constată 1 tip de impact negativ speculativ, cu mențiunea că acesta se va minimaliza în perioada de funcționare și un impact pozitiv pe termen lung prin finalitatea activității.

### 2. Mediul

a) *Aspecte de poluare a aerului*

În timpul fazei de construcție/ amenajare: **impact negativ probabil** datorat gazelor de eșapament, prafului etc.;

În perioada de funcționare: **impact negativ speculativ** - se presupune că emisiile vor crește față de nivelul pre-construcție, prin specificul obiectivului de investiție și activitatea desfășurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Cauza: activități de construcție/ amenajare, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) *Zgomot și vibrații*

În timpul fazei de construcție/ amenajare: **impact negativ cert** datorat creșterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităților de construcție/ amenajare;

În perioada de funcționare: **impact negativ probabil** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto și pietonal) va fi mai ridicat. Prin aplicarea măsurilor prevăzute, impactul va fi nesemnificativ la nivelul locuințelor din vecinătate.

Cauza: activități de construcție/ amenajare.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

*c) Deșeuri*

În timpul fazei de construcție/ amenajare: **impact negativ cert** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construcție/ amenajare, deșeurilor de construcții, cele de tip menajer și înmulțirii numărului de vectori;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** -deșeurile vor fi depozitate și predate către firme specializate și autorizate în preluarea acestora.

Cauza: activități de construcție/ amenajare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

*d) Estetica mediului*

În timpul fazei de construcție/ amenajare: **impact negativ probabil** datorat aspectului de șantier în lucru;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** - construcțiile vor îmbunătăți aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de construcție/ amenajare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<b>Impact negativ</b>	<b>Impact pozitiv</b>
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-construcție/ amenajare (S)	
Zgomot și vibrații (C)	
Zgomot post-construcție/ amenajare (S)	
Deșeuri (C)	Deșeuri post-construcție/ amenajare (C)
Estetica mediului (P)	Estetica mediului post-construcție/ amenajare (C)

Se constată 8 tipuri de impact, dintre care 6 negative și 2 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimiza după finalizarea construcției/ amenajării

### **3. Pericol de accidente și siguranța populației**

*a) Siguranța circulației auto și pietonale*

În timpul fazei de construcție/ amenajare: **impact pozitiv probabil** datorat încetinirii traficului;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

*b) Siguranța comunității*

În timpul fazei de construcție/ amenajare: **impact negativ probabil** prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității șantierului.

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<b>Impact negativ</b>	<b>Impact pozitiv</b>
Siguranța comunității (P)	Siguranța comunității post-construcție/ amenajare (C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)

	Siguranța circulației auto și pietonale post-construcție/ amenajare (C)
--	---

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ și 3 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea lucrărilor de construcție/ amenajare.

#### 4. Stil de viață

##### a) Calitatea vieții

În timpul fazei de construcție/ amenajare: **impact negativ probabil** reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, prin îmbunătățirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activități de construcție/ amenajare, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-construcție/ amenajare (C)

#### Rezultate

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în timpul sau după faza de construcție/ amenajare) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (tabelul următor).

<i>Influența asupra sănătății</i>	<i>Termen (lung/ scurt)</i>	<i>Activități cu posibil efect (în faza de construcție/ amenajare și funcționare)</i>	<i>Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))</i>		<i>Populația la risc</i>	<i>Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)</i>
			<i>Impact pozitiv</i>	<i>Impact negativ</i>		
poluare	TS	activități de construcție/ amenajare		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-construcție/ amenajare	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P

	TL	Post-construcție: crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității imobilului și implicit a zonei	creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)		populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile	P
izolare/stres; acces la serviciile esențiale	TS	diferite activități de construcție/ amenajare și renovare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrâni, familii cu copii mici	S P
	TL	post-construcție: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces	Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		populația rezidentă	S
zgomot	TS	zgomot datorat activităților de construcție/ amenajare, creșterii traficului		stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	P C
	TL	Post-construcție: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S P
deșeuri	TS	deșeuri rezultate în urma activităților de construcție/ amenajare		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de construcție/ amenajare și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construcție: amenajarea unei rampe de gunoi ecologice	mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q)		populația rezidentă	S P
estetica mediului	TS	aspect de șantier în lucru		disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construcție: noua construcție va îmbunătăți aspectul estetic al zonei	contribuie la stare de bine a populației, prin design-ul clădirii, spații înverzite etc. (Q)		populația rezidentă	C
calitatea vieții	TS	activități de construcție/ amenajare care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc. (E)	populația rezidentă	P C

	TL	post-construcție: creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		populația rezidentă	C
--	----	---	---	--	---------------------	---

#### În faza de construcție/ amenajare

##### **Impact negativ:**

Au fost identificate 7 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca certe 4 ca probabile și 1 ca speculativ:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (2/4),
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (2/4), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2), Stil de viață (1/1).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – Accesul la serviciile publice (1/2).

##### **Impact pozitiv:**

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

#### În faza de funcționare

##### **Impact negativ:**

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (1/4)
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (1/4).

##### **Impact pozitiv:**

Au fost identificate 6 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 5 au fost evaluate ca certe și unul speculativ.

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Mediu (2/4), Pericol de accidente și siguranța populației (2/2), Stil de viață (1/1).

- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil – nu s-au constatat.
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2).

## **V. ALTERNATIVE**

Pot fi luate în considerare următoarele alternative :

- 1) **Găsirea unui alt amplasament pentru instalarea stațiilor de asfalt, balast stabilizat și beton.** Prin aceasta s-ar limita eventualul disconfort, care însă ar putea fi redus și prin măsuri tehnice și administrative, prevăzute în proiect sau recomandate în studiile de specialitate. Dezavantajul acestei opțiuni este dat de multiple considerente: dificultatea de a găsi o altă locație, asigurarea utilităților, obținerea unor alte aprobări, scăderea numărului de locuri de muncă în zonă, afectarea dezvoltării economice a zonei, găsirea unei alte funcțiuni pentru locația studiată. Această alternativă nu este de dorit și nu se justifică în condițiile în care nu determină risc pentru mediu / sănătatea populației. Nu a fost luată în considerare o altă variantă de amplasament dat fiind faptul că amplasamentul este propice amplasării stațiilor. de producere a asfaltului, balastului stabilizat și al betoanelor.
- 2) **Coabitarea amiabilă a obiectivului cu celelalte funcțiuni, cu minimizarea posibilului impact asupra mediului și sănătății.** Această alternativă este posibilă în condițiile asigurării unui nivel scăzut de afectare a mediului și implicit a sănătății umane, când funcționarea obiectivului nu conduce la imisia care să înregistreze concentrații nocive pentru populația generală, neexpusă profesional, conform normativelor în vigoare.

Alternativa 2) va permite atât funcționarea stațiilor pe amplasament, cât și continuarea activităților existente din zona învecinată, cu minimizarea riscului pentru sănătate prin respectarea următoarelor condiții.

Realizarea proiectului se va face cu respectarea tuturor condițiilor impuse de avizatori prin actele de reglementare obținute.

## **VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI**

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

*Măsuri pentru diminuarea impactului asupra aerului*

*În perioada de construcție* a obiectivului se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- referitor la emisiile de la vehiculele de transport, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;

- lucrările de organizare a șantierelor trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă;

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;

- procesele tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aflate sub acțiunea utilajelor de lucru sau a drumurilor de acces, în special a celor nepavate;

- drumurile de șantier vor fi permanent întreținute pentru a se reduce dispersia pulberilor în atmosferă;

- transportul materialelor, materiilor prime și a pământului excavat se va face pe cât posibil cu autovehicule acoperite;

- după finalizarea lucrărilor, recomandăm readucerea zonelor afectate pe cât posibil la starea inițială;

- se recomandă monitorizarea calității aerului în perioadele excesiv de secetoase și cu vânturi în vederea ținerii sub control a poluării produse ca urmare a antrenării materiilor în suspensie.

*În perioada de funcționare* a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de NRTA 4/98 (Norme Republicane de Transport Auto);

- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură)/ utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;

- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;

- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;

- 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 curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;

- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;

- întreținerea permanentă a drumului de acces în incintă și din incintă;

- întreținerea permanentă a canalelor colectoare de ape pluviale și a decantorului amplasat la marginea incintei;

- mijloacele de transport vor circula cu viteză redusă (20 km/h) și fără pierderi de material (agregate) astfel încât să nu creeze disconfort locuitorilor din vecinătatea drumurilor de acces;

- acoperirea cu prelate a camioanelor care transportă materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;

- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;

- traseul mijloacelor de transport pentru materia primă și finită va evita zona de locuințe;

- pentru limitarea emisiilor de pulberi silozurilor de ciment și mixerul sunt prevăzute cu filtre pentru reținerea pulberilor de ciment.

În timpul funcționării obiectivului, se pot lua în considerare următoarele *măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor* de particule, măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse:

• Pentru limitarea emisiilor în aer în timpul funcționării *Stației de preparare a mixturilor asfaltice*, se pot lua în considerare următoarele *măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor de particule*:

- întreținerea corespunzătoare a instalației de desprăfuire cu filtru cu saci și dotarea silozurilor de filer cu sistem de filtre;
- controlul caracteristicilor și parametrilor de funcționare pentru arzătoare și flacăra;
- asigurarea unui raport corect de amestec aer- combustibil și un timp de retenție adecvat;
- asigurarea unei stări de funcționare corespunzătoare pentru arzătoare, volum suficient al flăcării. Menținerea în limitele prescrise a temperaturii bitumului
- acoperirea agregatelor, în buncăre.

• În timpul funcționării *stațiilor ei de balast stabilizat și a Stației de betoane*, se pot lua în considerare următoarele *măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor de particule*, măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse:

- stropirea cu apă a drumului de acces până la punctul de lucru și a căilor de circulație internă pentru prevenirea producerii de pulberi la deplasarea mijloacelor auto;
- **acoperirea sau umectarea agregatelor și a nisipului în buncăre, pentru stația de beton**, în perioadele secetoase, pentru a reduce antrenarea particulelor de praf la manipulare / în perioadele cu vânt;
- montarea filtrelor de aer la silozurile de ciment și la celelalte componente ale instalației și întreținerea acestora conform instrucțiunilor producătorului.

Proiectul prevede, în cadrul organizării de șantier, adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

În cazul condițiilor planificate de funcționare altele decât cele normale (porniri/opriri), titularul are obligația limitării timpului de operare în aceste condiții.

În cazul unor situații neplanificate (accidente, oprirea alimentării cu energie/ combustibil, disfuncționalități ale sistemelor de colectare/tratare și evacuare a emisiilor, etc.) titularul are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil, din punct de vedere tehnologic, a instalației generatoare de emisii.

Se vor lua toate măsurile ca în aceste condiții de funcționare emisiile din instalații să nu genereze deteriorarea calității aerului.

Dacă va fi necesar, se va face monitorizarea calității aerului în zona de influență a obiectivului, prin măsurători obiective – analize efectuate de un laborator acreditat, după punerea în funcțiune a obiectivului.

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului, conform convențiilor internaționale.

#### *Măsuri tehnice și operaționale pentru reducerea nivelului de zgomot*

Operatorul va urmări ca toate sistemele constructive, materialele și elementele de construcție noi și/sau de import, să fie utilizate conform agrementului tehnic și să respecte prevederile legislației în vigoare (H.G. 1.756 din 06.12.2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

În perioada de execuție și funcționare a stațiilor, respectiv a stației de asfalt, stației de balast stabilizat și a stației de betoane, amplasate pe terenul studiat se vor avea în vedere:

- desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la această perioadă;
- se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare – nivelul de zgomot nu va depăși 85 dB(A) pentru un singur echipament;
- diminuarea la minim a înălțimilor de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor;
- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil;
- monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare;

- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;
- respectarea orelor de liniște în zonele locuite.

Pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor la utilajele dinamice aflate în dotarea stațiilor propuse, se vor realiza:

- centrări corespunzătoare;
- rodaj mecanic;
- ungeri adecvate;
- alimentări corecte;
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor;
- respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
- exploatarea se va face conform cărților tehnice.

Personalul va purta echipament de protecție și anume antifoane.

#### *Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului generat de trafic*

Pentru a nu depăși limita de zgomot admisă pe calea de acces, societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto proprii cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare. Se recomandă ca traseul mașinilor grele să ocolească zonele de locuit; în cazul apropierii de acestea, să se analizeze amplasarea de indicatoare de limitare a vitezei pe zonele de stradă cu locuințe, pentru traficul mașinilor grele.

Societatea va realiza verificările tehnice la mijloacele auto din dotare.

Asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot.

Respectarea programului de lucru stabilit, diurn.

Dacă prin măsurători obiective se vor evidenția valori care depășesc limita admisă pentru nivelul de zgomot generat de activitățile stației de pe amplasament, se recomandă instalarea unor bariere fonice (zid compact, panouri fonoizolatoare) spre receptorii sensibili.

Baza de producție este într-o depresiune cu adâncimea de 11.50 m, către vest iar între canalul de fugă al Hidroelectrică și autostradă, este un teren viran ce face ca undele de zgomot să nu se propage către DN 7C și respectiv către zona de locuințe.

*Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu apă, sol, subsol:*

- instalațiile/rețelele de preluare a apelor uzate menajere se vor executa conform normelor tehnice în vigoare pentru a elimina riscul scurgerilor/infiltrațiilor accidentale;
- după realizarea investiției, se va degaja amplasamentul de lucrările provizorii;

- se vor asigura platforme betonate pentru depozitarea materialelor de construcție și pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face numai cu respectarea tuturor normelor de protecție mediului;
- se interzice poluarea apelor și solului cu carburanți, uleiuri uzate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și a mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora; întreținerea utilajelor (schimburile de ulei, curățarea lor) se va face în zone special amenajate, pentru a nu se produce pierderi de ulei sau apă poluată;
- se iau măsuri pentru evitarea descărcării deșeurilor în albiile de râu deoarece aceasta poate să ducă la poluarea solului, subsolului, apei și a florei și faunei acvatice, sau/și la modificarea morfologiei albiilor respective;
- se va asigura controlul strict al transportului betonului/mortarului cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu; spălarea benelor și evacuarea apei cu ciment se va realiza în locuri special amenajate;
- se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea acestora, în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, conform prevederilor în vigoare;
- se va interzice depozitarea de materiale, deșeuri de orice tip sau spălarea utilajelor direct pe sol;
- personalul angajat va fi instruit asupra modului de întreținere a instalațiilor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale;
- trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, suprafață pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul, subsolul și stratul freatic;
- apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier trebuie stocate în bazine sigure care să nu permită infiltrații în sol, apă uzată stocată urmând a fi vidanțată periodic;
- se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea, reducerea și controlul riscului de apariție a poluărilor accidentale, iar în cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru înlăturarea lor și eliminarea materialelor absorbante și a celorlalte deșeuri rezultate pe amplasament, în conformitate cu prevederile legale;
- parcarea, gararea autovehiculelor se va face doar în incinta proprie.

Prin întreținerea corespunzătoare a mijloacelor auto care vor deservi investiția se evită pierderile accidentale de uleiuri sau carburanți în sol.

#### *Măsuri adoptate pentru protecția așezărilor umane:*

- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora;

- Împrejmuirea șantierului pentru a se demarca perimetrele ce intră în responsabilitatea antreprenorului de lucrări.
- Se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare;
- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora.
- Se va dirija traficul din zona șantierului astfel încât să se asigure fluența circulației și să se evite aglomerările de autovehicule în zonele de lucru, iar în zonele de racordare cu alte drumuri se vor lua măsuri pentru devierea temporară a traficului;
- În perimetrele construite, iluminarea lucrărilor de construcții se va face astfel încât să nu afecteze populația și traficul din zonă;
- Punctele de lucru vor fi dotate cu echipamente PSI necesare intervenției în caz de incendiu.

*Impactul direct asupra receptorilor sensibili din zona învecinată, ca urmare a măsurilor tehnice și operaționale ce vor fi adoptate, va fi redus și se va manifesta în special în perioada de funcționare a stațiilor.*

*În perioada de execuție dar și de funcționare a obiectivului se va avea în vedere aspectul salubru al utilajelor folosite, semnalizarea lucrărilor și asigurarea unui ritm corespunzător de lucru cu efecte asupra minimizării timpului necesar.*

În cadrul activității obiectivului nu se preconizează ca posibilă producerea de accidente majore care să afecteze sănătatea populației sau factorii de mediu, în măsura în care sunt respectate toate măsurile operaționale și soluțiile tehnice conform cu activitățile desfășurate.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zona (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii obiectivului sau cei adiacenți acestuia se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Recomandăm ca, în perioada de funcționare a obiectivului, zona de locuințe să nu se mai extindă spre amplasamentul studiat, decât dacă prin monitorizarea ulterioară se dovedește că în zona respectivă nu vor fi depășiri ale noxelor și pulberilor, respectiv zgomot. Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

## VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Argeș, având în vedere art. 11 al Ordinului M.S. nr. 119 / 2014 modificat prin Ordinul M.S. nr. 1257 / 10.04.2023, respectiv ” este obligatorie efectuarea evaluării impactului asupra sănătății populației, pentru activitatea ce se va desfășura prin proiectul menționat” .

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

Conform planului de situație și documentației depuse, amplasamentul studiat are următoarele vecinătăți:

- **Nord-Vest** – terenuri neconstruite; centrul de informare și promovare turistică (închis temporar) la aproximativ 602 m de limita amplasamentului; locuință la aproximativ 634 m de limita amplasamentului, la aproximativ 857 m de padocurile de agregate, la aproximativ 945 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 898 m de stația de stabilizat și la aproximativ 789 m de stația de betoane; locuință la aproximativ 724 m de limita amplasamentului, la aproximativ 950 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1070 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1022 m de stația de stabilizat și la aproximativ 898 m de stația de betoane;
- **Nord** – teren neconstruit (parte din parcela NC 80414); drum de exploatare; terenuri neconstruite; hale fermă avicolă la aproximativ 1043 m de limita amplasamentului;
- **Nord-Est** – râul Valsan; terenuri neconstruite; aliniament de locuințe situate la distanțe de aproximativ 1099 m -1193 m (localitatea Valea Mărului) de limita amplasamentului, la aproximativ 1105 m – 1199 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1147 m – 1241 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1178 m – 1249 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1161 m – 1266 m de stația de betoane;
- **Est** – teren neconstruit (NC 82287); râul Valsan la aproximativ 43 m de limita amplasamentului; terenuri neconstruite și terenuri agricole; grajduri ferma agrozootehnică la aproximativ 1011 m de limita amplasamentului; grup de locuințe situate la 1159 m - 1260 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1164 m - 1265 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1186 m -1299 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1216 m – 1345 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1249 m -1392 m de stația de betoane;
- **Sud-Est** – teren neconstruit (NC 82731); terenuri neconstruite;

- **Sud-Vest** – teren neconstruit (NC 82320, ); canal de apă Argeș la aproximativ 48 m de limita amplasamentului; locuințe situate la aproximativ 861 m – 1009 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1008 m- 1161 m de padocurile de agregate, la aproximativ 975 m – 1128 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1054 m - 1201 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1106 m -1250 m de stația de betoane;
- **Vest** – teren neconstruit (NC 82158); canal de apă Argeș la aproximativ 35 m de limita amplasamentului; terenuri neconstruite; drum de exploatare; cale ferată la aproximativ 433 m de limita amplasamentului; drumul național DN 7C la aproximativ 477 m de limita amplasamentului; grup de locuințe situate la aproximativ 612 m – 724 m de limita amplasamentului, la aproximativ 818 m – 900 m de padocurile de agregate, la aproximativ 822 m -872 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 803 m – 860 m de stația de stabilizat și la aproximativ 763 m - 843 m de stația de betoane.

Amplasamentul studiat beneficiază accesul în situația existentă dinspre latura vestică din drumul identificat cu NC 82320. Accesul pietonal și cel auto se va face din drum NC 82580.

Circulația prin baza de producție este una simplă, accesul se face printr-o poartă de intrare iar activitatea vehiculelor se încheie printr-o ieșire, circulația desfășurându-se în sens unic, astfel :

- pentru intrarea în șantier, se va veni din drum NC 82320;
- pentru ieșirea din șantier, se va ieși în drum NC 82320 sau NC 82158;

În zona studiată nu există situri naturale.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente reprezintă perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului auto în incinta obiectivului (NO<sub>x</sub>, pulberi totale în suspensie) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate prin modelele de dispersie în incinta obiectivului, datorate gazele de ardere și a pulberilor de la arzătorul stației de asfalt s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice. Acestea pot fi reduse prin condiții optime de operare, volum suficient pentru ardere, combustibili curați, lipsa contaminațiilor în proces,

acoperirea mijloacelor care transportă material bituminos fierbinte, utilizarea filtrelor pentru particule la depozitele de filer și la instalația de încălzire a agregatelor.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de manipulare a agregatelor (PM10) necesare stației de asfalt, se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, în condiții atmosferice obișnuite ale zonei.

Deoarece terenul propus pentru bază are cota cu 4,00 m mai jos față de drumul existent către vest NC 82320, iar acesta este cu 7.00 m mai jos decât marginea superioară a digului de la canalul de aducțiune și distanța între bază și locuințe este de aproximativ 763 m- 843 m a stației de betoane și aproximativ 822 m- 872 m a stației de mixturi, propagarea noxelor va fi diminuată; se vor lua măsuri de reducere a prafului **prin umectarea agregatelor și nisipului din camioane / buncărele de agregate pentru stația de balast stabilizat și stația de betoane.**

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de manipulare a agregatelor (PM10) necesare atât stației de balast stabilizat, cât și stației de beton, se pot situa peste CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în condiții atmosferice defavorabile. Depășirile ar putea apărea datorită activității de încărcare/descărcare a agregatelor și nisipului, dacă acestea sunt uscate și astfel particulele pot fi antrenate de vânt.

Aceste valori estimate prin calcule de dispersie vor putea fi verificate prin măsurători obiective – analize efectuate de un laborator acreditat, după punerea în funcțiune a obiectivului.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

În situația reclamațiilor privind mirosurile obiectionale, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, întocmirea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și aplicarea măsurilor pentru minimizarea acestuia.

*Cumulativ*, în cazul funcționării simultane a stației de asfalt, a stației de balast stabilizat și a stației de beton, valorile estimate ale imisiilor de pulberi în zona locuințelor, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nu depășesc limita admisă (50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011.

Impactul asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este strict local și se estimează încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor O 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

*Impactul direct asupra receptorilor sensibili din zona învecinată*, ca urmare a măsurilor tehnice și operaționale ce vor fi adoptate, va fi redus și se va manifesta în special în perioada de funcționare a stațiilor.

Realizarea investiției și activitatea care se va desfășura nu vor influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă, valorificarea materialelor din zonă și asigurarea cu materiale de construcții a populației din zonă. Realizarea acestei investiții va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Considerăm că obiectivul de investiție: „ **AMPLASARE PROVIZORIE STAȚII MOBILE DE MIXTURI ASFALTICE ȘI STABILIZAT**”, situat în comuna Merișani, sat **Borlești, județul Argeș, NC 80414**, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

### **VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE**

- ACORN Profiles <http://www.upmystreet.com> (September 2001)
- <http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/phdd/determinants/index.html>
- Ambrose, P (2001) *The long road to holism: Evaluation of the impact of a single regeneration bid – improving housing in London*. Paper presented at the South West Public Health Observatory HIA Conference at Lyngford House, Taunton
- Bro Taf HA (2000) *Health Inequalities Impact Assessment*. Wales: Bro Taf Health Authority
- Health Canada
- Population Health Approach (January 2002)
- Ison E (2000) Resource for health impact assessment. Volume 1. London: NHSE
- Layfield R, Wheeler A (2000) *Home Zones – Monitoring Programme for Morice Town, Plymouth Berkshire*
- Report: *Health impact assessment – Draft economic development strategy*. London: London Health Commission.
- [http://www.london.gov.uk/mayor/health\\_commission/2001/hltfeb27/papers/hlthfeb27item5a.pdf](http://www.london.gov.uk/mayor/health_commission/2001/hltfeb27/papers/hlthfeb27item5a.pdf) (January 2002)
- Maconachie M, Elliston K (2002) *A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone*. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) *Methods of health impact assessment: a literature review*. Glasgow: MRC Social and Public health Sciences Unit
- *Health Impact Assessment of the City of Edinburgh Council's Urban Transport Strategy*. Glasgow: SNAP
- Scott-Samuel A, Birley M, Arden K (1998)
- *The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment*. Liverpool: Merseyside Health Impact Assessment Steering Group
- South & West Devon Health Authority (2001)
- *The World Health Organisation Constitution*. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- *The Solid Facts: Social determinants of health*. Europe: WHO World Health Organisation (1999)
- *Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper*. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- U.S. Department of Transportation – *Community Impact Assessment, a quick reference for Transportation*; USA: Federal Highway Administration

- Barton H, Tsourou C (2000) *Healthy Urban Planning*. London: Spon (for WHO Europe)
- Ordin MS nr. 119 /2014 *Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014* pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare
- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate.
- S. Mănescu – *Tratat de igienă* ; Ed. med. vol.I, București, 1984
- Susan Thompson, Faculty of the Built Environment, University of New South Wales, *A planner's perspective on the health impacts of urban settings*, Vol. 18(9–10) NSW Public Health Bulletin
- Weimann, A. and T. Oni, A Systematised Review of the Health Impact of Urban Informal Settlements and Implications for Upgrading Interventions in South Africa, a Rapidly Urbanising Middle-Income Country. *Int J Environ Res Public Health*, 2019. 16(19).
- Olsen, R., et al., Occupational Exposure during Asphalt Paving-Comparison of Hot and Warm Mix Asphalt in Field Experiments. *Ann Work Expo Health*, 2021. 65(4): p. 446-457.
- Li, N., et al., Emission behavior, environmental impact and priority-controlled pollutants assessment of volatile organic compounds (VOCs) during asphalt pavement construction based on laboratory experiment. *J Hazard Mater*, 2020. 398: p. 122904.
- Mickelsen, R.L., et al., Status of worker exposure to asphalt paving fumes with the use of engineering controls. *Environ Sci Technol*, 2006. 40(18): p. 5661-7.
- Burstyn, I., et al., Validity of empirical models of exposure in asphalt paving. *Occup Environ Med*, 2002. 59(9): p. 620-4.
- <https://www.weblakes.com/products/screen/index.html>
- <https://www.epa.gov/scram/air-quality-dispersion-modeling-screening-models>

***Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SANATATE SRL nu își asumă responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.***

***Materialul a fost efectuat, în baza documentației prezentate, în condițiile actuale de amplasament și în contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenită în documentația depusă la dosar sau/și nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest material, duce la anularea lui.***

Elaborator,  
Dr. Chirilă Ioan  
Medic Primar Igienă  
Doctor în Medicină



## IX. REZUMAT

**Beneficiar:** WEBUILD Spa MILANO SUCURSALA ROMANIA BUCURESTI, CUI 6669684, J40/7437/1998, București, Sectorul 2, strada Gara Herăstrău, nr. 2, et. 9

**Obiectiv de investiție:** „*AMPLASARE PROVIZORIE STAȚII MOBILE DE MIXTURI ASFALTICE ȘI STABILIZAT*”, situat în comuna Merișani, sat Borlești, județul Argeș, NC 80414

Amplasamentul obiectivului este identificat, conform extrasului de carte funciară, prin parcela cu numărul cadastral 83537, în suprafață de 54750 mp, situată în extravilanul, comunei Merișani, satul Borlești, județul Argeș.

Terenul pe care va fi amplasat obiectivul este liber de construcții și neîmprejmuit, nu are denivelări iar orientarea este aproximativ pe direcția NV-SE, cu accesul în situația existentă dinspre latura vestică, din drumul identificat cu NC 82320.

Amplasamentul este învecinat cu drumul identificat cu NC 82320 la Vest unde pe toată lungimea parcelei nu există amenajat un trotuar.



*Plan de amplasament*

### **VECINĂȚĂȚI**

Conform planului de situație și documentației depuse, amplasamentul studiat are următoarele vecinătăți:

- **Nord-Vest** – terenuri neconstruite; centrul de informare și promovare turistică (închis temporar) la aproximativ 602 m de limita amplasamentului; locuință la aproximativ 634 m de limita amplasamentului, la aproximativ 857 m de padourile de agregate, la aproximativ 945 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 898

m de stația de stabilizat și la aproximativ 789 m de stația de betoane; locuință la aproximativ 724 m de limita amplasamentului, la aproximativ 950 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1070 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1022 m de stația de stabilizat și la aproximativ 898 m de stația de betoane;

- **Nord** – teren neconstruit (parte din parcela NC 80414); drum de exploatare; terenuri neconstruite; hale fermă avicolă la aproximativ 1043 m de limita amplasamentului;
- **Nord-Est** – râul Valsan; terenuri neconstruite; aliniament de locuințe situate la distanțe de aproximativ 1099 m -1193 m (localitatea Valea Mărului) de limita amplasamentului, la aproximativ 1105 m – 1199 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1147 m – 1241 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1178 m – 1249 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1161 m – 1266 m de stația de betoane;
- **Est** – teren neconstruit (NC 82287); râul Valsan la aproximativ 43 m de limita amplasamentului; terenuri neconstruite și terenuri agricole; grajduri ferma agrozootehnică la aproximativ 1011 m de limita amplasamentului; grup de locuințe situate la 1159 m - 1260 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1164 m - 1265 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1186 m -1299 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1216 m – 1345 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1249 m -1392 m de stația de betoane;
- **Sud-Est** – teren neconstruit (NC 82731); terenuri neconstruite;
- **Sud-Vest** – teren neconstruit (NC 82320, ); canal de apă Argeș la aproximativ 48 m de limita amplasamentului; locuințe situate la aproximativ 861 m – 1009 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1008 m- 1161 m de padocurile de agregate, la aproximativ 975 m – 1128 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1054 m - 1201 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1106 m -1250 m de stația de betoane;
- **Vest** – teren neconstruit (NC 82158); canal de apă Argeș la aproximativ 35 m de limita amplasamentului; terenuri neconstruite; drum de exploatare; cale ferată la aproximativ 433 m de limita amplasamentului; drumul național DN 7C la aproximativ 477 m de limita amplasamentului; grup de locuințe situate la aproximativ 612 m – 724 m de limita amplasamentului, la aproximativ 818 m – 900 m de padocurile de agregate, la aproximativ 822 m -872 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 803 m – 860 m de stația de stabilizat și la aproximativ 763 m - 843 m de stația de betoane.

Amplasamentul studiat beneficiază accesul în situația existentă dinspre latura vestică din drumul identificat cu NC 82320. Accesul pietonal și cel auto se va face din drum NC 82580.

Circulația prin baza de producție este una simplă, accesul se face printr-o poartă de intrare iar activitatea vehiculelor se încheie printr-o ieșire, circulația desfășurându-se în sens unic, astfel :

- pentru intrarea în șantier, se va veni din drum NC 82320;
- pentru ieșirea din șantier, se va ieși în drum NC 82320 sau NC 82158;

În zona studiată nu există situri naturale.

Conform Certificatului de urbanism nr. 61 / 28.08.2023, în prezent parcela identificată prin NC 80414, se află în extravilanul Comunei Merișani, având categoria de folosință teren – Neproductiv, situat în satul Borlești.

Propunerea prin acest proiect este pentru Organizare de șantier - Bază de producție Borlești, județul Argeș, Comuna Merișani, având ca scop principal producția de mixturi asfaltice cât și de balast stabilizat, pentru lucrări de execuție ce se desfășoară în zonă. Amplasarea organizării de șantier va fi integral în interiorul parcelei.

Construcțiile nu vor depăși proporțiile și volumele imobilelor de locuit din zonă.

Conform extrasului de Carte Funciară nr. 80414 terenul pe care va fi amplasat obiectivul, în suprafață de 127561 mp este proprietatea S.C. SORELO S.R.L și nu este grevat de sarcini iar conform contractului de comodat nr. 803 / 25.07. 2023 suprafața de 54750 mp din totalul suprafeței identificată prin NC 80414 a fost dată spre folosință gratuită beneficiarului S.C. WEBUILD Spa MILANO SUCURSALA ROMÂNIA BUCUREȘTI, în scopul instalării stațiilor de mixturi asfaltice, balast stabilizat, a atelierului mecanic precum și a utilajelor necesare în cadrul Proiectului, „Autostrada Sibiu-Pitești, Tronsonul 5: Curtea de Argeș - Pitești, km 92 + 600 - km 122 + 950” .

În urma dezmembrării terenului NC 80414, în suprafață de 127561 mp, a rezultat o parcelă NC 83538 cu suprafața de 72811 mp și o parcela de 54750 mp cu NC 83537.

Obiectivul va fi amplasat in parcela de teren în suprafață de 54750 mp, având NC 83537.

Prin proiect se propun următoarele construcții tehnologice și baracamente administrative:

Legendă	Suprafață (mp)	
	Construcție	Platformă
24. Cântar agregate	15.00	333.15
1". Cântar produse finale	15.00	233.00
25. Cabină pază	4.00	8.65
26. Rezervor carburant	-	30
27. Padocuri agregate 20 buc	-	-
28. Stație mixturi asfaltice	-	2107.78
29. Stație stabilizat	-	169.00
30. Stație betoane	-	169.78
31. Rampă pentru mentenanță	-	54.98
32. Platformă de spălare	-	46.12
33. Atelier mecanizare	1545.00	-
34. Parcare utilaje, 5 locuri		
35. Magazie	260.88	989.15
36. Laborator	102.72	283.53
37. Birou SSM	49.74	
38. Parcare birouri, 6 locuri	-	
39. Fosă septică	-	4.50
40. Zonă fabricare predele	-	2479.24

41. Atelier fasonare armătură	-	528.34
42. Atelier cofrare	=	336.20
43. Spațiu stocare predale	-	-
44. Zonă depozitare	-	-
45. Containere tuburi oxiacetilene	-	-
46. Împrejmuire / poartă	-	-
TOTAL	2008.34	7797.42

Gard 1030 m

Suprafață teren 54750 mp

Suprafață construită totală 2008.34 mp

Suprafață desfășurată totală 2044.34 mp

Suprafață platforme betonate 7797.42 mp

Suprafață drumuri 6555.04 mp

Suprafață pietriș 25013.61 mp

Spații verzi 12649.59 mp (23.40 %) neamenajate

R.h global – parter înălțat

POT – 3.72%

CUT – 0.04

H. max (global) – 29.32 m (echipament) și 10.66 m (magazie)

H. max cornișă (global) – 8.05 m (atelier mecanizat)

Construcțiile se integrează în caracterul construcțiilor temporare având ca scop organizarea de șantier.

Terenul pe care vor fi amplasate clădirile prezintă o pantă de circa 1% pe direcția nord est-sud vest. Analiza amplasării clădirilor pe parcele în această zonă relevă faptul că loturile sunt aproximativ cu formă neregulată.

Circulația prin baza de producție este una simplă, accesul se face printr-o poartă de intrare iar activitatea vehiculelor se încheie printr-o ieșire, circulația desfășurându-se în sens unic.

Atât la intrare, cât și la ieșire, sunt prevăzute zone de cântărire și cabine de pază.

Tot în perimetrul bazei sunt prevăzute o zonă de alimentare și depozitare prevăzut cu un rezervor de carburant, spații special amenajate pentru depozitarea agregatelor necesare desfășurării activității stațiilor de mixturi asfaltice și de stabilizat, cu un număr total al padocurilor de 26 bucăți din care 16 sunt destinate stației de mixturi asfaltice, iar 10 ale stației de stabilizat, acestea fiind realizate din blocuri de beton tip prefabricat, iar suprafața fiecăruia fiind egală cu 150,00 mp.

În dreapta porții de acces, este prevăzută o zonă de reparație a vehiculelor și utilajelor, care cuprinde: un atelier de mecanizare în suprafață de 1500,00 mp, având 11 locuri de parcare pentru utilajele aflate în așteptarea reparației (fiecare loc de parcare având o suprafață de 64,00 mp), o platformă de spălare destinată curățării utilajelor în

suprafață de 65,00 mp, o fosă septică pentru depozitarea apelor contaminate, cât și o rampă de mentenanță unde pot fi urcate vehiculele pentru remedierea problemelor constatate în zone greu accesibile mecanicilor.

Baza de producție are ca principale obiective producerea balastului stabilizat cât și a mixturilor asfaltice, de aceea în aria amplasamentului sunt prevăzute o stație de producere a mixturilor asfaltice și una de realizare a balastului stabilizat.

Stațiile au următoarele dotări: rezervoare de depozitare a lianților - ciment/filer, bitum, rampe de încărcare a agregatelor, zone de așteptare pentru vehiculele ce vor transporta produsul final în locul unde este necesară punerea în operă a acestuia. Suprafețele de deservire sunt de aproximativ de 4.500,00 mp pentru stația de mixturi asfaltice și de 2.000,00 mp pentru stația de stabilizat.

Tot în cadrul ariei necesare amplasamentului bazei de producție sunt prezente 4 birouri destinate consultanței, personal baza cât și laboratorului. Suprafața ocupată de ele însumează 210,00 mp și sunt prevăzute cu 12 locuri de parcare, având prevăzută și cu o fosă septică. La distanțe cuprinse între 50,00 și 60,00 m sunt amplasați stâlpi de iluminat, numărul lor fiind de 18 bucăți, iar terenul organizării este delimitat de un gard ce măsoară 960,00 metri liniari.

### ***Sistemul constructiv***

#### ***Săpături – umpluturi, amenajări exterioare***

- Umplutură din pământ compactat, 25-250 cm;
- Nisip, 10 cm, sub trotuar;
- Pietriș, 10 cm, sub containere;
- Trotuar din dale de beton prefabricat, 10 cm;
- Borduri din beton, 15x15x50, 28 kg/buc;
- Spațiu verde.

#### ***Infrastructura***

Va fi de tipul fundații continue dispuse la intersecția axelor, cu înălțime până la adâncimea de îngheț conform proiect de structură. Fundațiile vor fi conectate între ele prin centura de beton armat.

Strat suport talpă fundație:

- Bc3,5, 10 cm;
- Bc7,5 nearmat (talpa fundației);
- Bc7,5, armat cu  $\varnothing$  12 OB37 (cuzineți și elevații la fundație).

#### ***Închideri și despărțiri verticale***

- Containere prefabricate din panouri sandwich.

#### ***Suprastructura***

- Containerele vor avea structura proprie;
- Scara interioară va fi metalică .

### **Tâmplărie**

- containerele sunt pre-echipate cu tâmplărie eficientă.

### **Finisaje interioare**

#### *La containere*

- *Pardoseala*: covor PVC fixata pe placa OSB;
- *Pereții*: finisaj panou sandwich preinstalat;
- *Tavane*: finisaj panou sandwich preinstalat.

#### *La atelier si magazie*

- *Pardoseala*: beton elicoptrizat;
- *Pereții*: finisaj panou sandwich preinstalat;
- *Tavane*: finisaj panou sandwich preinstalat.

### **Finisaje exterioare**

Containerele si echipamentele sunt prefinisate.

### **Învelitori, accesorii**

Containerele sunt prefinisate.

### **Izolații**

- Zh.1. Mastic de etanșare a rosturilor la fundații;
- Zh.2. Hidroizolație 2C+3B la fundații.

### **Instalații electrice**

Containerele sunt pre-echipate cu instalații electrice de tip prize, corpuri de iluminat și infrastructura necesară acestora.

### **Instalații termice**

Containerele sunt pre-echipate cu instalație de climatizare .

### **Împrejmuirea**

Terenul se va împrejmuî cu plasă bordurată pe toată durata funcționării containerelor pe amplasament. Plasa bordurată va fi de tip panouri 2.00 x 2.00 m, fixată pe stâlpi metalici cu fundații de beton.

1. Pe amplasament, se propune amplasarea unei stații de asfalt marca **MARINI model TOP TOWER 4500** - 340 t/h.

**Capacitatea maximă a stației marca MARINI model TOP TOWER 4500 este de 190 m<sup>3</sup> mixtură asfaltică/oră.**

Stația de asfalt are următoarele componente:

#### ***Predozatoare de încălzire agregate la rece:***

- Capacitate 5 x 24 m<sup>3</sup>;

- Lățimea de încărcare predozator - 3.500 mm;
- Înălțime de încărcare - 3.350 mm;
- 3x 0.45 kW vibratoare de perete pentru silozuri de nisip.

Benzi de dozare cu debit reglabil asigură controlul capacității de la sistemul informatic din cabină de control prin control inverter, fără indicație de debit pe sistemul computerizat.

- *Bandă dozare*

- 10-160 tone/h capacitate, control al capacității prin inverter;
- 600 mm lățime;
- Cutii de viteze;
- Motor electric de 1,1 kW;
- Controlul capacității de 1,1 kW prin inverter.

Comutator fără debit pe fiecare bandă de dozare care indică „fără debit” pe sistemul computerizat.

- *Bandă colectare*

- 400 tone/h capacitate;
- 700 mm lățime;
- Lungime: 24.000 mm;
- Cutii de viteze;
- Motor electric de 7,5 kW.

- *Banda de încărcare*

- Capacitate 400 tone/h;
- 700 mm lățime;
- Lungime: 13.000 mm;
- Panta: 18°;
- Cutii de viteze;
- Motor electric de 7,5 kW.

***Uscător și arzător***

- Uscător tip E 250 L;
- Diametru: Ø2.500 mm;
- Lungime: 10.000 mm;
- Putere motor: 4x 18,5 kW;
- Grosimea oțelului corpului uscătorului: 12 mm;
- Izolație: 50 mm, 80 kg/m<sup>3</sup> vată bazaltică, placare din aluminiu;
- Complet cu componente electrice.

- *Arzător uscător*

- Arzător dublu combustibil CBS proporțional cu gaz natural / ulei greu;
- Funcționare silențioasă cu amortizor special de admisie a ventilatorului;

- Capacitatea arzătorului automat și controlul temperaturii agregate din cabina de control prin sistem computerizat cu servomotor reglat aer/combustibil;
  - Capacitate: 19,0 MW (16.340.000 kCal/h) ;
  - Capacitate gaz natural: 1.900 Nm<sup>3</sup>/h;
  - Capacitate combustibil-păcură: 1.700 kg/h;
  - Puterea motorului ventilatorului arzătorului: 55 kW;
  - Arzător combinat gata pentru păcură pentru utilizare viitoare (schimbătorul de căldură pentru păcură este inclus);
  - Cu toate componentele electrice complete.
- *Sistem de echipare pe gaz*
- Reglarea gazului se va face de personalul MARINI conform capacitate de 2.390 Nm<sup>3</sup>/h și 300-500 mbar;
  - Supapă dublă de siguranță pentru gaz;
  - Cu toate echipamentele de siguranță complete.
- *Inel de reciclare- Sistem de reciclare a asfaltului cald*
- Sistem de preparare în uscător a asfaltului cald de reciclat.
- *Unitate de filtrare*
- Sistem de curățare cu flux invers, filtru cu sac tip uscat.  
 Cel mai bun sistem de filtrare economic și cel mai mic consum de energie, în raport cu suprafața aer/sac.
- Când sarcina pe sacii filtranți crește, puterea reversiei fluxului de aer crește automat și ajută la îmbunătățirea performanței de curățare a filtrului datorită designului său special.
- Rezistă la temperaturi de până la 220°C, saci de filtrare de aramidă de 400 g/m<sup>2</sup> (fabricate din materiale NOMEX).
- Suprafața totală a sacilor filtranți: 970 m<sup>2</sup>;
  - Cantitate saci filtranți: 540;
  - Conexiunea sacilor de filtrare la secțiunea superioară a filtrului și canalele de flux de aer sunt realizate din CORTEN, oțel care poate rezista la abraziune.
  - Siloz fin recuperat cu motor de 7,5kW;
  - Indicator de nivel maxim siloz fin recuperat;
  - Sistem dublu de siguranță pentru protejarea pungilor filtranți împotriva supraîncălzirii;
  - Cu toate componentele electrice complete.
- *Ventilator de evacuare*
- Capacitate: 84.000E m<sup>3</sup>/h = 54.860N m<sup>3</sup>/h;
  - Puterea ventilatorului de evacuare: 132 kW;

- Înălțimea coșului de fum: 6.000 mm;
  - Diametrul coșului de fum: 1.200 mm.
- *Amortizor ventilator de evacuare*  
Reglarea capacității de aer se poate face prin clapeta ventilatorului de evacuare prin servomotor.  
Senzorul de vid care este instalat în fața arzătorului uscătorului reglează clapeta ventilatorului de evacuare automat, astfel arzătorul poate funcționa stabil și economic.
- *Șurub transfer de umplere recuperat*
- 1x șurub de transfer de umplură recuperat.
  - Puterea motorului șurubului de transfer de umplere recuperat: 5,5kW.
- *Siloz de umplere recuperat*
- Umplutura recuperată este depozitată pe silozul de umplură recuperat sub unitatea de filtrare;
  - Capacitate siloz: 45 tone (40 m<sup>3</sup>);
  - Șurub de umplere cu design special, care este situat în partea inferioară a silozului de umplere recuperat;
  - Puterea motorului șurubului de umplere (situat în partea inferioară a silozului de umplere recuperat): 7,5kW;
  - Indicatori de nivel maxim de-a lungul silozului de umplere;
  - Evacuarea excesului de umplură recuperat prin supapă fluture și țevi pentru a descărca umplutura recuperată;
  - de la siloz orizontal prin gravitație la camion.

### ***Turnul de malaxare***

Caracteristici generale:

- Turn de amestecare a instalației de asfalt de tip modular, ecranat, tip lot;
  - Platforma, pasarelele și balustrada sunt proiectate și fabricate în conformitate cu standardele CE de securitate a personalului;
  - Echipament complet electric și electropneumatic.
- *Elevator agregat/cald*
- Lanț - elevator cu cupe;
  - Capacitate elevator: 340 tone/h;
  - Puterea motorului elevatorului: 37 kW;
  - Sistem anti-retur în cutia de viteze pentru a evita înfundarea;
  - Gălețile sunt echipate cu o margine de oțel armată pentru abraziune;
  - Lanțul elevatorului și șuruburile cu ochi sunt foarte rezistente la abraziune;

- Jgheab pentru cap și picior echipat cu plăci de uzură HARDOX cu șuruburi foarte rezistente la abraziune.
- *Elevator de umplere* – Sistem dublu de umplere recuperat și extern (mineral).
  - Elevator cu cupe;
  - Capacitate elevator: 45 tone/h (capacitate totală de umplere dublă);
  - Putere motor elevator: 7,5 kW;
  - Sistem anti-retur în cutia de viteze pentru a evita înfundarea;
  - Jgheab pentru cap și picior echipat cu plăci de uzură HARDOX cu șuruburi foarte rezistente la abraziune.
- *Ecran*
  - Ecran vibrant cu 5 dimensiuni;
  - Suprafața totală a ecranului 40 m<sup>2</sup>;
  - Dimensiune: 2000x5500 mm;
  - 2x motor vibrator extern;
  - Putere motor vibrator ecran: 2x 11,9 kW;
  - Șuruburi de tensionare a ecranului cu arc;
  - Deviator pneumatic la intrarea în ecran pentru selectarea ecranului/bypass-ului;
  - Deviator pneumatic la ieșirea din sită pentru selecția silozului supradimensionat/reject;
  - Dimensiunile standard ale plasei ecranului sunt 6x6, 13x13, 20x20, 25x25, 40x40;
  - Design special al corpului pentru a evita scurgerea de praf din ecran;
  - Proprietăți de izolare: 60 mm, 100 kg/m<sup>3</sup> lână de rocă, placarea este din oțel galvanizat vopsit în câmp electrostatic;
  - Coș de depozitare a agregatelor fierbinți;
  - 6 compartimente sub ecran cu preaplin; bypass + 5 selecție;
  - Capacitate siloz: 87 tone;
  - Indicatori continui de nivel pe recipientul de depozitare a agregatelor fierbinți.
  - Corp izolat de depozitare la cald;
  - Plăcile HARDOX sunt utilizate în pereții înclinați a silozului de bypass pentru a îmbunătăți rezistența la abraziune;
  - Conducte de preaplin siloz;
  - Proprietăți de izolare: 100 mm, 100 kg/m<sup>3</sup>, oțel galvanizat cu vopsea electrostatică.
- *Cântar de agregat*
  - Cântărirea agregatelor cu celule de sarcină.
  - Capacitate de cântărire: 4.500 kg. (Densitatea agregată 1,6 kg/dm<sup>3</sup>);
  - 6x porți de refulare acționate de cilindri electropneumatici;

- Poartă de refulare a agregatului cu acționare prin cilindri electropneumatici;
  - Design special al corpului pentru a evita scurgerea de praf din coș.
- *Cântar de umplere*
- Cântărirea umpluturii cu celule de sarcină;
  - Capacitate de cântărire: 720 kg (densitate umplutură 1,0 kg/dm<sup>3</sup>);
  - Vibratorul pneumatic este montat pe recipientul de cântărire;
  - Supapă fluture pneumatică rezistentă la temperaturi înalte ca poartă de descărcare a umplerii;
  - Design special al corpului pentru a evita scurgerea de praf din coș.
- *Cântar pentru bitum*
- Cântărirea bitumului cu celule de sarcină;
  - Capacitate de cântărire: 400 kg (densitatea bitumului 0,95 kg/dm<sup>3</sup>);
  - Supapă cu 3 căi pentru bitum de tip glob cu închidere rapidă cu design special pentru cântărirea precisă a bitumului;
  - Recipient de cântărire pentru bitum încălzit electric;
  - Întrerupător de siguranță magnetic pentru indicator de nivel maxim;
  - Evacuarea directă din recipientul de cântărire a bitumului în mixer prin supapa de bitum prin gravitație;
  - Manta linie de bitum încălzită între pompa de circulație a bitumului și recipientul de cântărire.
- *Mixer*
- Pugmill - brațe mixer asfalt tip ax dublu;
  - Palete de brațe de amestecare din oțel turnat foarte rezistente la abraziune, cu design îmbunătățit de două ori durată de funcționare mai lungă;
  - 2x motoare mixer 55 kW;
  - Capacitate mixer: 4.300 kg (densitate agregată 1.65 kg/dm<sup>3</sup>);
  - Capacitate mixer 80 amestec/oră: 344 tone/oră;
  - Capacitate mixer 85 amestec/oră: 365 tone/oră;
  - Capacitate mixer 90 amestec/oră: 387 tone/oră.
- *Siloz de produse*
- Depozitare amestec fierbinte de 80 de tone. Silozul este situat direct sub turn și susține structura turnului;
  - 2 compartimente de depozitare 40 + 40 tone;
  - Porțile compartimentelor sunt acționate pneumatic și încălzite electric;
  - Rezistente electrice porți: 2x 2,3 kW.
- *Alte echipamente*

- Picioarele de susținere a turnului sunt poziționate pentru o descărcare ușoară din silozul de depozitare a amestecului cald în camion;
- Înălțimea de trecere a camionului: 4.000 mm;
- Toate pasarelele, scările și platformele au o lățime de 800 mm;
- Toate pasarelele, scările și platformele sunt galvanizate la cald;
- Compresor 18,5 kW- 2,46 m<sup>3</sup>/min, rezervor de aer presurizat 1000 l și cu toate echipamentele pneumatice complete;

Toate pasarelele, scările și platformele, echipamentele de siguranță și sistemul electric sunt conforme cu regulamentele CE.

### ***Cabina de control***

Caracteristici generale:

Ridicată de la nivelul solului, aer condiționat, izolare termică, cabină de comandă cu ferestre pe 3 laturi.

- Dimensiuni cabină: 6.000x2.450x3.000 mm;
- Înălțime interioară: 2.700 mm;
- Înălțime de la podea: 2.200 mm;
- Cele 3 laturi ale cabinei sunt acoperite cu fereastră pentru o vedere confortabilă pentru încărcarea camioanelor și echipamentul instalației;
- 2x aparate de aer condiționat cu split intern și funcție cald/rece pentru operator două camere electrice separate;
- Iluminare suplimentară pentru camera electrică.

#### ***- Panouri de control și automatizare***

Toate panourile de control și automatizare sunt amplasate în cabina de comandă ferite de praf, mediu ambient, temperatură și alte efecte.

Panou standard CE, echipamente electrice și de automatizare.

#### ***- Sistemul de control al computerului CYBERTRONIC 500***

Acces complet de pe ecranul computerului, control, dozare, parametri și ușor de utilizat - sistem de control PLC.

- PC Computer, tastatură, mouse, ecran LCD de 22 inch, imprimantă;
- Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS);
- Sistem de control PLC - SCADA dezvoltat și computerizat de MARINI;
- Programul PLC este dezvoltat de STEP5/7 PLC;
- Suport de la distanță pentru computer și sistem PLC prin conexiune la internet;
- Program SCADA parametric gata pentru toate tipurile de echipamente opționale pentru orice tip de producție asphalt, orice tip de raportare precum alarme, chitanțe, informații de producție;
- Controlul și măsurarea a până la 16 alimentatoare la rece;
- Controlul și scalarea până la 7 selecții + ocolire a recipientelor fierbinți;

- Controlul și scalarea până la 3 tipuri de umplutură (opțional; dozare cu 2 viteze);
- Controlul și scalarea până la 2 tipuri de bitum (opțional: 2 viteze de dozare și 2 compartimente pentru 2 tipuri de bitum);
- Două metode diferite de detartrare a bitumului în funcție de nevoile de capacitate și precizie;
- Opțional: 2 tipuri de dozare a aditivilor lichizi;
- Opțional: dozarea pungilor precântărite;
- Opțional: dozarea pigmentului de asfalt colorat;
- Opțional: 3 tipuri de sisteme de dozare cu reciclare;
- Introducere și urmărire simplă și ușoară a chitanței, cu înregistrare și raportare de înaltă precizie.

### **Sistem de încălzire, rezervoare și țevi de de bitum**

Caracteristici generale:

Sistem de încălzire cu ulei termic.

Uleiul de transfer de căldură este încălzit în încălzitorul de ulei termic și căldura este transferată prin serpentine de încălzire în rezervoarele de bitum, rezervoarele de combustibil și schimbătoarele de căldură la bitum, PMB, combustibil de ardere etc., precum și toate echipamentele necesare sunt încălzite prin cămăși de încălzire, cum ar fi țevi, pompe etc., până la temperatura de funcționare.

Linii de bitum cu manta de încălzire cu ulei termic.

Pe lângă rezervoarele de bitum, este oferit și rezervorul PMB pentru a vă permite să utilizați bitum polimer modificat în stația de asfalt. Pe de altă parte, instalarea de conducte a rezervoarelor PMB, este pregătit conform modificărilor PMB pentru utilizare ulterioară.

#### **- Încălzitor termic cu ulei**

Încălzitor termic cu ulei proiectat cu linie dublă coaxială cu conductă dublă, 3 treceri, de înaltă calitate și capacitate și complet cu arzător diesel și tablou electric.

- Capacitate: 1.000.000 kCal/h;
- Arzător diesel BALTUR;
- Suprafața bateriei de încălzire: 50 m<sup>2</sup>;
- Design bobine: Linie dublă coaxială cu conductă dublă pentru performanță și capacitate maximă;
- Grosimea materialului de izolare: 50 mm, 80 kg/m<sup>3</sup>, vată bazaltică;
- Grosimea plăcii de izolare: 1 mm, rolă de aluminiu;
- Pompă de circulație a uleiului: pompă de circulație a uleiului cald din seria ALLWEILER 15kW NTT. REXNORD cuplaj super elastic;
- Echipament de siguranță: Presostat diferențial pentru asigurarea circulației uleiului, termocuplu nr. 2 și Controler de temperatură nr. 2 cu dublu contact

pentru temperaturile de intrare și ieșire a uleiului. Supapă de siguranță pentru conducta de ulei fierbinte;

- Vas de expansiune: vas de expansiune ridicat de 400 l. Indicator de nivel din tub de sticlă și supape indicatoare.

Turnul de înălțare și conductele sunt incluse.

- *Rezervor PMB orizontal*

- Rezervor PMB orizontal încălzit cu ulei termic;
- Capacitate rezervor: 50 m<sup>3</sup>;
- Suprafața bateriei de încălzire: 35 m<sup>2</sup>;
- Agitatoare PMB: sistem de agitare 3x 7,5 kW (Inclusiv reductor motor și echipament electric);
- Grosimea materialului de izolare: 50 mm, 80 kg/m<sup>3</sup>, vată bazaltică;
- Grosimea plăcii de izolare: 0,7 mm placare din tablă de oțel galvanizat;
- Flanșele de admisie și de evacuare a uleiului termic și a bitumului sunt plasate pe fața frontală a rezervorului;
- Indicator de nivel pe fața frontală a rezervorului. Două conducte de conectare pentru temperatură senzor/indicator. Termometru nr. 1.
- Coș de ventilație și cămin de vizitare 500x500 mm pe rezervor.

- *Conducte de circulație termică a uleiului*

- Sistem de circulație cu două linii de 3”;
- Se folosesc supape de ulei termic cu burduf metalic BONETTI;
- Costul de izolare nu este inclus în prețul final;
- Supapele termostactice și echipamentele de control nu sunt incluse în prețul final.

- *Conducte de bitum*

- Sistem de conducte de bitum cu manta de ulei termic de 3-4”;
- Se folosesc supape de bitum încălzite tip monobloc DN80, cu manta de ulei termic;
- Flanșe pentru linia de încălzire jacket DN25.

- *Pompă de încălzire a conductei de bitum*

- Pompă de încălzire pe linie centrifugă ALLWEILER NTT Seria;
- Puterea motorului pompei: 3 kW.

- *Pompă de circulație a bitumului*

- Pompă cu roți elicoidale cu capacitate de 35 m<sup>3</sup>/h;
- Puterea motorului pompei: 15 kW;
- Pompă echipată cu manta de încălzire cu ulei termic.

- *Supapă de bitum cu 3 căi*

- RIT - Vana de bitum acționată pneumatică.
  - Supapă de bitum cu cămașă cu ulei termic.
  - Controlul supapei prin cilindru pneumatic.
- *Linia de bitum între pompa de circulație și balanța de bitum*
- Manta cu ulei termic, DN80, linie de bitum de 20 m.

### **Siloz de umplere minerale capacitate 50 mc și sistem de dozare pentru SMA**

Caracteristici generale:

- Capacitate siloz de umplere minerală de 50 m<sup>3</sup>;
- Filtru superior siloz WAM cu sistem de curățare cu jet de puls;
- Supapă de siguranță cu două căi WAM în partea de sus a silozului;
- Tamponare de aer fluidități WAM;
- Șurub WAM de la siloz la elevator de umplere.

2. Pe amplasament, se propune amplasarea unei stații de producere balast stabilizat marca **EUROMECC model EURO 4MIX/MC - 150 m<sup>3</sup>/h**.

**Capacitatea maximă a stației de producere balast stabilizat marca EUROMECC model EURO 4MIX/MC 150 m<sup>3</sup>/oră.**

Instalațiile de producție de beton EUROMECC sunt special concepute pentru efectuarea dozării manuală și/sau automată a agregatelor, cimentului și apei transportate după preamestecare, după caz, în pâlnia de încărcare a autobetonierelor responsabile cu transportul betonului la șantiere.

Sistemul este potrivit pentru tratarea agregatelor pulverulente sau granulare cu o dimensiune maximă 70 mm, cimenturi, apă și aditivi specifici pentru beton industrial.

Stația de de producere balast stabilizat are următoarele componente:

- Grup de rezervoare de agregat
- Sponde
- Sovrasponde
- Capac grup rezervor
- Benzi extractoare volumetrice
- Bandă rulantă
- Bandă de încărcare
- Buncăr de ciment
- Supapă rotativă
- Șurub de încărcare
- Cabină de comandă
- Silozuri
- Tablou electric
- Sistem pneumatic
- Sistem hidraulic

- Instalație de diminuare praf
- Sistem de pre-amestecare
- Sistem de securitate

Grup cuve de extracție laterală, structură portantă realizată în întregime din HEA 160 grinzi, 4 rezervoare de stocare agregate, capacitate de depozitare șarjă 190 mc cu protuberanțe de 2000 mm, 4 tăvi de gunoi cu benzi extractoare, 2 vibratoare cu placă dublă de 200 kg, sistem de cântărire cu celule sarcină neomologată de 3.000 kg pentru rezervor de ciment, malaxor continuu.

### ***Sponde***

Au funcția de a asigura capacitatea de bază de stocare a agregatelor.

Interior realizat din FE 360 presat de 3 mm, cu întărituri superioare și inferioare și tije.

Sunt echipate cu cârlige de ridicare pentru manipulare la fața locului.

Au o înclinare laterală de 47° pentru a asigura alunecarea materialului inert fără nicio intervenție suplimentară.

### ***Sovrasponde***

Au funcția de a crește capacitatea de stocare și de a conține agregatele.

Sunt realizate în întregime din FE 360 presat de 3 mm, cu profile superioare și inferioare de ranforsare și tiranți.

Sunt echipate cu cârlige de ridicare pentru deplasarea pe șantier.

Dimensiunile supraîncărcărilor variază în funcție de modelul sistemului, precum și de numărul a separatorilor.

Sunt instalate suprafețe de 2000 mm. în înălțime în funcție de tipul de plantă de permis, volume de depozitare a rezervoarelor de până la 150 m<sup>3</sup>.

### ***Capac grup rezervor***

Are funcția de a evita dispersarea prafului inert în atmosferă rezultată la descărcarea în buncărele de depozitare a materialului în șine:

Poate fi realizat pe trei laturi, patru laturi sau integral în funcție de cerințele de sarcină a sistemului, este alcătuită dintr-o structură portantă în HEB 120 (3 laturi) sau tubular 100x50x3 (4 laturi), complet învelită cu tablă ondulată zincată, nituită pe cadru și vopsită la cerere, pentru o greutate totală ce depășește 6 tone.

Acoperirea cu trei fețe este ideală în cazurile în care sarcina materialului inert trebuie să fie efectuate cu lopata mecanică sau vehicule articulate; de fapt orificiul de evacuare este de 5,5 m în înălțime.

Dacă instalația are un sistem de încărcare cu bandă pentru agregate, acest lucru este posibil panou și partea de încărcare, lăsând liberă doar intrarea pentru curea de încărcare.

În sfârșit, în cazul în care se dorește evitarea emisiilor de praf inert în atmosferă în etapa de extracție a materialului, puteți continua cu placarea integrală a sistemului.

În acest caz există posibilitatea de a accesa interiorul lambriului pentru operațiuni normale operațiuni de întreținere și control printr-o ușă laterală, în timp ce iluminarea interioară din timpul zilei va fi asigurată de ferestre cu balamale.

### ***Benzi extractoare volumetrice***

Benzile extractoare poziționate sub grupul de rezervoare sunt egal ca număr cu cel al cuvelor în sine.

Au funcția de a extrage agregatul de pe fundul buncărelor și de a-l turna pe banda transportor.

Extragerea diverselor agregate depozitate în diferitele rezervoare are loc simultan, obținându-se o primă amestecare a agregatelor.

Proporțiile diferitelor agregate din amestecul final sunt determinate de viteza de extracție fiecărei benzi și, prin urmare, de debit.

Viteza diferitelor curele este reglată prin acționarea manuală asupra variatorului motorului, sau prin controlul acestuia de la distanță prin servocomandă și monitorizarea vitezei prin contorul de rpm.

Debitul este în funcție nu numai de numărul de rotații, ci și de înălțimea de reglare a deschiderii.

### ***Banda rulantă***

Are funcția de a primi materialul extras din diferitele panglici și de a-l transporta spre centura de încărcare:

#### *Caracteristici comune tuturor tipurilor de benzi transportoare*

- Structura realizată integral din profil U 120x55 Sp. 7/9 mm;
- Curele – n.3 tip B52;
- Trei role Ø89x 308 mm;
- Role de strunjire Ø76 x 908 mm;
- Role de ghidare Ø76 x 120 mm;
- Rolă de tensionare – Ø270 X 850 Grosime 8 mm axa Ø50 suportți punte Ø40;
- Rolă motor – Ø320 x 850 Grosime 8 mm., cauciuc antiderapant, ax Ø60, suportți punte Ø55;
- Rolă motor - 3 caneluri – Ø112 - Secțiune B;
- Rolă reductor - 3 caneluri – Ø225 - Secțiune B
- Covor cauciucat lățime 800 mm. - clasă 315 - patru pânze plus două;
- Salopetă perimetru de cauciuc de 170 mm;
- Structura racletei din tablă de cauciuc;
- Racletă cu role cu arc de retur;
- Carter pentru a proteja transmisia motor-cutie de viteze;
- Sistem de tensionare a curelei de cauciuc
- Structură de prevenire a accidentelor cu plasă anti-intruziune;
- Control de tragere de urgență și reactivare prin buton.
- Debit 150 m<sup>3</sup>/h

- Motor Tip T112 B4 – formă B3 – 4 poli - Kw 5,5/CP 7,5
- Reductor Bonfiglioli - mod.TA45.55/D - R1/25

### ***Buncăr de ciment***

Funcția sa este de a colecta cimentul provenit din silozurile de depozitare înainte de a fi dozat, prin supapă rotativă, în mixer în timpul încărcării. Buncărul de ciment este echipat cu un sistem de cântărire neomologat care pur și simplu are funcția de verificare a dozării cimentului.

Caracteristici tehnice:

- Volumul geometric 2,3 mc;
- Sistem cu celule de sarcină de 4000 kg;
- 1 vibrator electric de 100 kg;
- 1 electrovalvă de dozare.

### ***Supapa rotativă***

Are funcția de a efectua dozarea volumetrică a cimentului care trebuie să fie încărcat în mixer.

Supapa rotativă este proiectată după un criteriu de universalitate maximă a aplicării și este adecvată la alimentarea sau descărcarea controlată a produselor pulverulente sau granulare din silozuri, buncăre, sisteme pentru transport pneumatic, filtre cu saci, cicloane.

Supapa rotativă gravitațională constă dintr-un corp tubular din fontă sau oțel inoxidabil, a rotorului orizontal cu compartimente în secțiune în V, o motorizare și un capac de la partea opusă motorizării.

### ***Vibratoare***

Au funcția de a facilita coborârea materialului din ieșiri pe curele extractoare sau ciment de la buncăr la supapa rotativă.

Ele pot fi instalate pe o placă dublă pentru orificii de ventilație sau pe un suport de perete pentru buncăre de agregate și beton.

### ***Șuruburi de extracție a silozului de ciment***

Au funcția de a efectua extragerea cimentului din silozuri și introducerea acestuia același lucru în buncărul de cântărire:

- Secțiune tubulară împărțită în două secțiuni cu suport central;
- Diametrul exterior al tubului 220-273 mm;
- Lungimea axei gurii de încărcare - lungimea axei gurii de refulare 5500÷7000 mm;
- Motor de 7,5 kW;
- Reductor R 1/7;
- Motorul poziționat pe partea de încărcare;
- Gura de încărcare cu articulație sferică;

- Diametru tub de evacuare 220 mm;
- Trapă de inspecție laterală.

### ***Șurub de încărcare buncăr de ciment - malaxor***

Are funcția de a efectua extragerea cimentului din buncărul de cântărire și transportarea acestuia către mixer:

- Secțiune tubulară împărțită în trei secțiuni cu suporturi centrale;
- Diametrul exterior al tubului 193 mm;
- Lungimea axei gurii de încărcare - lungimea axei gurii de refulare 3500÷10000 mm;
- Motor 5,5÷7,5 kW;
- Reductor R 1/7;
- Motorul poziționat pe partea de încărcare;
- Diametru gură de încărcare tubulară 193 mm;
- Diametru tub de evacuare 193 mm;
- Trapă de inspecție laterală.

### ***Cabina de comandă și control***

Are funcția de a găzdui tablourile electrice de comandă manuală și orice informatizare. Dacă este poziționat corespunzător, acesta permite operatorului să obțină control vizual al sistemului pentru gestionarea optimă a operațiunilor de încărcare.

Confecționată în întregime din material izolat cu parchet PVC ignifug, cabina de control are o deschidere cu încuietoare pe partea scurtă pentru a permite accesul operatorului și ferestre glisante și/sau cu balamale pe trei laturi.

- Sistem electric compatibil cu întrerupător, priză universală și punct de lumină cu întrerupător.
- Predispoziție pentru sistem de aer condiționat și jaluzele tip „venețian”.
- Jgheab de ploaie cu evacuare la sol.
- Dimensiuni standard: înălțime 2,40 m, lățime 2,40 m, lungime 3 m până la 6 m.

### ***Silozuri***

Au funcția de a asigura depozitarea cimentului:

Silozurile sunt recipiente ermetice, cu funcția de depozitare și izolare a cimentului și/sau a materialelor materiale pulverulente, de la agenții atmosferici.

Indiferent de tipul de siloz folosit, cimentul se introduce printr-una sau mai multe conducte de încărcare echipat cu o flanșă normalizată care garantează compatibilitatea cu orice tip de torpilă transport rutier de ciment.

Supapa de siguranță pentru reglarea presiunii este utilizată pentru evitarea fenomenelor de presiune și de depresiune care se creează în interiorul silozului în fazele de încărcare respectiv și descărcarea cimentului.

Plăcile de fluidizare sunt montate în buncărul silozului (con inferior) care ajută la scurgere de ciment. Aerisirea acestuia prin duze de suflare conectate la conducta de

distribuție aer, fenomene de demixare sau stagnare, sau formarea de punți, care împiedică curgerea corectă a materialului.

Ele pot fi furnizate în două versiuni diferite, monolitice și divizibile.

Silozurile monolitice sunt proiectate și fabricate pentru a asigura ușurința transportului și asamblării, satisfacerea nevoilor șantierelor temporare și neprovizorii pentru depozitarea cimentului mic și mediu.

Silozurile divizibile sunt construite în benzi verticale de înălțime variabilă, în funcție de volum. Totul este înșurubat exterior pentru a asigura o asamblare rapidă și sigură. Etanșarea este asigurată de garnituri speciale și înveliș siliconic în timpul montajului.

### ***Sistem pneumatic***

Funcția sa este de a furniza cantitatea de aer comprimat necesară pentru funcționarea cilindrilor pneumatici și toate componentele electropneumatice.

Se compune din:

- compresor de litri 270 CP.4 pentru sisteme standard;
- compresor de litri 500 CP.5.5+5.5 cu cap dublu, pentru sisteme computerizate sau particulare;
- Comandă pneumatică rotativă pentru deschiderea robinetelor de ciment și a supapelor de filtrare;
- Electrovalvă 2 căi cu diafragmă ¼" 24V/50Hz – fluidizare;
- Electrovalvă 2 căi cu diafragmă ½" 24V/50Hz - fluidizare filtru;
- Ansamblu FRL din trei piese.

### ***Sistem hidraulic***

Are funcția de a distribui cantitatea potrivită de apă necesară pentru crearea mixturii de ciment:

- Supapă cu bilă pneumatică filetată de 2";
- Supapă manuală cu disc pentru reglarea debitului;
- Debitmetru tip SK SC. 1500 DN50 pentru sisteme de 150 m<sup>3</sup>/h;
- Debitmetru tip SK SC. 3000 DN50 pentru sisteme de 300 m<sup>3</sup>/h.

### ***Tablou electric***

Permite gestionarea completă a funcțiilor sistemului în modul manual:

Fabricat în întregime cu componente de înaltă calitate (ABB, Telemecanique), aparatul de comutare electromecanică a fost special concepută pentru a permite un confort și simpla gestionare a tuturor funcțiilor sistemului, fără a neglija factorii de siguranță și fiabilitate.

Structură exterioară, cu grad de protecție IP55, este prevăzută cu un pupitru cu o înălțare acolo unde se află alocat instrumentele de cântărire, dozarea apei și controlul umidității și un sinoptic de control realizat în întregime din aluminiu serigrafat.

Comenzile de pe sinoptic au fost grupate după afinitate funcțională pentru a simplifica logica de control maxim.

Panoul electromecanic este însoțit de scheme electrice personalizate conform cerințelor funcționalitatea sistemului și certificarea conformității.

### ***Sistem de suprimare a prafului pe tampon de beton***

Permite reducerea prafului generat pe tamponul de beton.

HOPPERJET este un filtru de aerisire pentru buncăre extrem de încărcate mecanic compact. Praful, separat de fluxul de aer printr-un element filtrant, cade în buncăr datorită sistemului de curățare a aerului comprimat integrat în capac.

### ***Instalație de preamestec***

Scopul malaxorului este de a face materialele omogene și amestecate: agregate, ciment, apă și orice aditivi solizi sau lichizi, după cum este necesar.

Mixerul continuu dublu cu ax orizontal este ideal pentru prepararea betoane slabe pentru substraturi pentru drumuri și aeroporturi.

Caracteristici tehnice C 150:

- Debit orar: 150 m<sup>3</sup>/h;
- Motoare de amestec: 1 x 22 KW (1 x 30 CP);
- Brațe de amestecare: 2;
- Diametru maxim agregat: 0-150 mm;
- Acoperire: Hardox 400.

### ***Descriere tehnică***

Mixerul continuu cu dublă axă orizontală este ideal pentru prepararea betonului subțire pentru stratul de bază pentru drumuri și aeroporturi. Folosit în sisteme de ciment mixt.

Rezervorul de amestec este realizat din tablă de oțel foarte groasă, pentru carcasa arborilor de amestecare. Întregul rezervor este protejat de un caren care previne ieșirea prafului și are sistem de blocare a mixerului în cazul deschiderii ușii de inspecție.

Căptușeala rezervorului este realizată din sectoare interschimbabile și șuruburi, din oțel plăci de oțel anti-uzură sau termosetate.

Brațele de amestecare, realizate din tijă de oțel cu diametru mare, sunt sudate într-una singură înclinare determinată pentru a garanta omogenizarea perfectă a amestecului.

Lamele de amestecare sunt fabricate din oțel termorigid.

Evacuarea este continuă printr-o deschidere din fundul rezervorului.

Sistemul de amestecare este echipat cu mixere forțate continue, cu două axe supape de amestec care se rotesc în sensuri opuse. Înclinarea lamelor și a brațelor activează o mișcare a amestecului după două elice contrarotative, parțial suprapuse, astfel încât să se obțină a amestecare forțată completă, atât pe orizontală, cât și pe verticală. Brațele sunt sincronizate între ele și se intersectează pe o anumită distanță creând turbulențe puternice. Viteza de descărcare este foarte mare, deoarece gura de evacuare este deschisă.

### ***Utilizarea sistemelor de securitate***

Sistemele Euromecc sunt construite în deplină conformitate cu reglementările actuale de siguranță.

Începând din faza de montaj, „Planul de siguranță a șantierului” dictează regulile de realizare montaj conform specificațiilor de siguranță.

Panoul electromecanic este echipat cu buton ciupercă de urgență, curele extractoare și încărcător, pe lângă grila anti-intruziune, există cordoanele roșii de urgență conectate la întrerupătorul de limită și reactivare manuală.

Panoul electromecanic este, de asemenea, echipat cu un deconector electromecanic care previne accesul la piesele sub tensiune.

Cu toate acestea, este o bună practică, înainte de a efectua orice operațiune pe tabloul electric, pe computer personal sau pe orice parte a sistemului, deconectați comutatorul diferențial în amonte de linia de alimentare a sistemului.

Toate cuplajele motor-cutie de viteze echipate cu scripete și curele de transmisie trebuie să fie dotate cu apărători de protecție, scările și pasarelele trebuie să fie dotate cu parapeți și balustradă.

Utilizarea acestor măsuri de siguranță este esențială ori de câte ori apar situații de pericol iminent.

Eficiența sistemelor de protecție trebuie verificată cel puțin o dată pe lună, simulând punerea în funcțiune a acestuia.

În cazul în care vreunul dintre sistemele de securitate nu reușește să intervină în modul și timpul necesar, intră în responsabilitatea clientului de a-și restabili imediat funcționarea corectă.

3. Pe amplasament, se propune amplasarea unei stații de producere a betonului marca **CIFA model PERSONAL - 80 m<sup>3</sup>/h**.

**Capacitatea maximă a stației de producere balast stabilizat marca marca CIFA model PERSONAL 80 m<sup>3</sup>/oră.**

Stațiile din gama PERSONAL sunt caracterizate de 4,5 sau 6 compartimente pentru agregate și dozator de ciment separat.

Stațiile de producere a betonului din gama PERSONAL sunt alcătuite din următoarele componente:

#### ***Buncăr de stocare agregate***

Buncăr de stocare agregate împărțit în 4,5 sau 6 compartimente pentru stocare variabilă între 120 și 300 m<sup>3</sup>.

Sub fiecare compartiment există două guri pneumatice (acționate de 1 sau 2 cilindri) pentru dozarea sorturilor. Încărcarea buncărelor se face cu încărcătorul cu ajutorul unei rampe de încărcare.

### ***Dozatoare agregate***

Dozatoare agregate ( sorturi) cu cântar de 25.000 kg , prevăzute cu vibratoare electrice pentru a facilita coborârea agregatelor din buncăre

Bandă transportoare acționată de motoare electrice.

Bandă extractoare fixată în zona dozatoarelor de materiale transportă materialul dozat către banda înclinată de încărcare în malaxor.

### ***Silozuri de stocare ciment***

Silozuri de stocare ciment (până la 4) între 45 -115 m<sup>3</sup> prevăzute cu instalație de fluidizare cu aer și robinet manual între siloz și melcul elicoidal. Sunt prevăzute cu supapă de suprapresiune și indicatori ai nivelului de ciment.

### ***Distribuitorul elicoidal***

Distribuitorul elicoidal pentru transportul cimentului acționat de motoare electrice. Fiecare siloz este legat la dozator printr-un distribuitor elicoidal de dozare. Cimentul dozat este transportat la punctul de încărcare în malaxor prin distribuitor elicoidal.

### ***Dozator de ciment***

Dozator de ciment de 6.000 kg este prevăzut cu vibrator și supapă cu comandă pneumatică. Pe dozator este instalat un filtru antipraf pentru protecție în timpul dozării.

### ***Compresoare***

Compresoare (variabil în funcție de componentele instalate) folosite pentru acționarea componentelor pneumatice.

### ***Cabina de comandă***

Cabina de comandă și panoul de control al componentelor de mai sus.

## ***CICLUL DE FUNCȚIONARE***

Ciclul standard de operare care poate fi comandat manual prin panoul de comandă sau cu aparatură automată

- Încărcarea silozului de stocare agregate cu cantitățile necesare se realizează cu mijloace adecvate de-a lungul rampei înclinate;
- Încărcarea silozurilor de ciment se face cu ajutorul sistemului de încărcare din dotarea autocisternelor transportoare de ciment;
- Se stabilește rețeta de beton cerută prin comandă.

### ***Dozarea***

- Deschiderea orificiilor aflate sub silozul de materiale(acționate de cilindri pneumatici) permite descărcarea controlată a fiecărui sort în dozator.
- Acționarea distribuitorului elicoidal de alimentare cu ciment pentru dozarea cantității stabilite de ciment. Acționarea sistemului de fluidizare pentru facilitarea coborârii cimentului din siloz.

### **Descărcarea**

- Acționează banda înclinată ce alimentează malaxorul. Se acționează banda extractoare (situată sub dozatoarele de sorturi) și se transportă materialul pe benzi înclinate până la malaxor. Se acționează vibratoarele de pe dozatorul de la compartimentul nisip pentru a facilita coborârea.
- Acționează distribuitorul elicoidal al malaxorului pentru realizarea amestecului de sorturi cu ciment pentru obținerea betonului.
- Deschide supapa pneumatică a apei pentru dozarea cantității de apă prevăzute, ce vine controlată cu un aparat de măsură (apometru).
- La încărcarea în autobetonieră se va deschide filtrul antipraf atașat (dacă este prevăzut).

Stația a fost proiectată pentru dozarea componentelor necesare producerii de beton, conform normei UNI 9858, și nu poate fi folosită în alte scopuri.

Stația este destinată exclusiv pentru uz industrial.

Materialele care pot fi stocate și dozate în stație sunt:

- Agregate naturale sau concasate cu o granulometrie ce nu depășește 40 mm și o greutate specifică ce nu depășește 1800 kg/m<sup>3</sup>
- Ciment cu greutate specifică ce nu depășește 1400 kg/m<sup>3</sup>
- Apă
- Aditivi.

Stația este construită pentru funcționare în mediu deschis și nu necesită o protecție particulară cu excepția tabloului de comandă ce trebuie instalat într-o cabină de comandă.

Stația poate fi comandată MANUAL din panoul de comandă sau AUTOMAT cu un program special pe PC. Panoul și eventual computerul sunt de obicei plasate în interiorul cabinei de comandă a fiecărei stații.

## **ÎNCĂRCAREA MATERIALELOR**

### **Încărcarea agregatelor**

Încărcarea agregatelor în stație se poate face fie încărcând direct sorturile din partea de sus a stației în compartimente, fie poziționând un echipament auxiliar extern stației.

#### **Încărcarea agregatelor direct în buncăre pe rampă**

Acest tip de încărcare e posibil în cazul în care sunt prezente rampe laterale, care permit urcarea camioanelor sau excavatorului pentru transportul agregatelor.

În acest caz, utilajele vor descărca direct sorturile în buncărele corespunzătoare până ajung la nivelul dorit.

#### **Încărcarea sorturilor cu ajutorul benzii**

Acest tip de încărcare este posibil utilizând un echipament montat extern la stație compus din:

- Depozite la sol (de 5, 15 sau 25 m<sup>3</sup>)
- Bandă transportoare înclinată
- Grupul de încărcare de sorturi

Acest tip de încărcare nu necesită construcția de rampe în apropierea stației ci eventual depozite îngropate de sorturi de agregate.

#### *Descrierea stației de încărcare*

Încărcarea cu agregate este efectuată de o lopată într-un depozit(pâlnie) pe sol (pentru orice tip de agregate necesare în stație).

Din pâlnia la sol încărcătură e transportată spre vârf prin intermediul unei benzi transportoare înclinată.

Odată ajuns în vârful stației materialul este descărcat în compartimentul special prin buncărele de încărcare sorturi.

"Grupul de buncăre pentru sorturi!" este compus dintr-o bandă mobilă și reversibilă montată pe un cadru special în partea de sus a buncărelor în măsură să treacă de la un compartiment la altul. Mișcarea benzii este dirijată prin limitarea poziției și permiterea dirijării materialului în compartimentul dorit.

Această serie de operațiuni (deshiderea duzei pâlniei de la sol, acționarea benzii înclinate și a benzii reversibile, a motorului de translație a benzii reversibile) este controlabilă de la panoul de comandă amplasat în apropierea pâlniei de la sol.

#### **Încărcare ciment**

Încărcarea cimentului în depozit se face prin conectarea conductei care iese din autocisterna utilizată pentru transport la conducta de încărcare a silozului.

Odată efectuată conectarea urmează operațiune de încărcare a silozului utilizând compresorul din mijlocul de transport.

Fiecare siloz este însoțit de indicatorul de nivel minim și maxim și de o supapă de supraderesiune pentru a evita ca silozul să fie sub presiune în caz de înfundare aerisire.

Pentru desprăfuirea aerului care iese din siloz în timpul fazei de încărcare, silozul este conectat la sistemul de desprăfuire al stației Ekos 2/58 (dacă există) sau silozul este prevăzut cu filtre speciale montate la partea superioară.

#### **Încărcare apă**

În cazul în care în stație este prezent un puț, încărcarea apei se face folosind o pompă pentru transportul acesteia.

Dacă apă curată provine dintr-o cisternă , alimentarea se face utilizând camioane pentru transport.

#### **Încărcare aditivi**

Aditivii vin de obicei stocați în cisterne.

#### **Vecinătăți**

Conform planului de situație și documentației depuse, amplasamentul studiat are următoarele vecinătăți:

- **Nord-Vest** – terenuri neconstruite; centrul de informare și promovare turistică (închis temporar) la aproximativ 602 m de limita amplasamentului; locuință la aproximativ 634 m de limita amplasamentului, la aproximativ 857 m de padocurile de agregate, la aproximativ 945 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 898 m de stația de stabilizat și la aproximativ 789 m de stația de betoane; locuință la aproximativ 724 m de limita amplasamentului, la aproximativ 950 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1070 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1022 m de stația de stabilizat și la aproximativ 898 m de stația de betoane;
- **Nord** – teren neconstruit (parte din parcela NC 80414); drum de exploatare; terenuri neconstruite; hale fermă avicolă la aproximativ 1043 m de limita amplasamentului;
- **Nord-Est** – râul Valsan; terenuri neconstruite; aliniament de locuințe situate la distanțe de aproximativ 1099 m -1193 m (localitatea Valea Mărului) de limita amplasamentului, la aproximativ 1105 m – 1199 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1147 m – 1241 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1178 m – 1249 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1161 m – 1266 m de stația de betoane;
- **Est** – teren neconstruit (NC 82287); râul Valsan la aproximativ 43 m de limita amplasamentului; terenuri neconstruite și terenuri agricole; grajduri ferma agrozootehnică la aproximativ 1011 m de limita amplasamentului; grup de locuințe situate la 1159 m - 1260 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1164 m - 1265 m de padocurile de agregate, la aproximativ 1186 m -1299 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1216 m – 1345 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1249 m -1392 m de stația de betoane;
- **Sud-Est** – teren neconstruit (NC 82731); terenuri neconstruite;
- **Sud-Vest** – teren neconstruit (NC 82320, ); canal de apă Argeș la aproximativ 48 m de limita amplasamentului; locuințe situate la aproximativ 861 m – 1009 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1008 m- 1161 m de padocurile de agregate, la aproximativ 975 m – 1128 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 1054 m - 1201 m de stația de stabilizat și la aproximativ 1106 m -1250 m de stația de betoane;
- **Vest** – teren neconstruit (NC 82320); canal de apă Argeș la aproximativ 35 m de limita amplasamentului; terenuri neconstruite; drum de exploatare; cale ferată la aproximativ 433 m de limita amplasamentului; drumul național DN 7C la aproximativ 477 m de limita amplasamentului; grup de locuințe situate la aproximativ 612 m – 724 m de limita amplasamentului, la aproximativ 818 m – 900 m de padocurile de agregate, la aproximativ 822 m -872 m de stația de mixturi asfaltice, la aproximativ 803 m – 860 m de stația de stabilizat și la aproximativ 763 m - 843 m de stația de betoane.

Amplasamentul studiat beneficiază accesul în situația existentă dinspre latura vestică din drumul identificat cu NC 82320. Accesul pietonal și cel auto se va face din drum NC 82580.

Circulația prin baza de producție este una simplă, accesul se face printr-o poartă de intrare iar activitatea vehiculelor se încheie printr-o ieșire, circulația desfășurându-se în sens unic, astfel :

- pentru intrarea în șantier, se va veni din drum NC 82320;
- pentru ieșirea din șantier, se va ieși în drum NC 82320 sau NC 82158;

În zona studiată nu există situri naturale.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente reprezintă perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

### ***Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății***

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție și schimbarea destinației funcționale a zonei nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În perioada de construire pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, și impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot în momentul aprovizionării, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului auto în incinta obiectivului (NO<sub>x</sub>, pulberi totale în suspensie) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate prin modelele de dispersie în incinta obiectivului, datorate gazele de ardere și a pulberilor de la arzătorul stației de asfalt s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice. Acestea pot fi reduse prin condiții optime de operare, volum suficient pentru ardere, combustibili curați, lipsa contaminanților în proces,

acoperirea mijloacelor care transportă material bituminos fierbinte, utilizarea filtrelor pentru particule la depozitele de filer și la instalația de încălzire a agregatelor.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de manipulare a agregatelor (PM10) necesare stației de asfalt, se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, în condiții atmosferice obișnuite ale zonei. Depășirile ar putea apărea în condiții atmosferice defavorabile, datorită activității de încărcare/ descărcare a agregatelor și nisipului, dacă acestea sunt uscate și astfel particulele pot fi antrenate de vânt.

Deoarece terenul propus pentru bază are cota cu 4,00 m mai jos față de drumul existent către vest NC 82320, iar acesta este cu 7.00 m mai jos decât marginea superioară a digului de la canalul de aducțiune și distanța între bază și locuințe este de aproximativ 763 m- 843 m a stației de betoane și aproximativ 822 m- 872 m a stației de mixturi, propagarea noxelor va fi diminuată; se vor lua măsuri de reducere a prafului **prin umectarea agregatelor și nisipului din camioane / buncărele de agregate pentru stația de balast stabilizat și stația de betoane.**

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de manipulare a agregatelor (PM10) necesare atât stației de balast stabilizat, cât și stației de beton, se pot situa peste CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în condiții atmosferice defavorabile. Depășirile ar putea apărea datorită activității de încărcare/ descărcare a agregatelor și nisipului, dacă acestea sunt uscate și astfel particulele pot fi antrenate de vânt.

Aceste valori estimate prin calcule de dispersie vor putea fi verificate prin măsurători obiective – analize efectuate de un laborator acreditat, după punerea în funcțiune a obiectivului.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

În situația reclamațiilor privind mirosurile obiectionale, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, întocmirea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și aplicarea măsurilor pentru minimizarea acestuia.

*Cumulativ*, în cazul funcționării simultane a stației de asfalt, a stației de balast stabilizat și a stației de beton, valorile estimate ale imisiilor de pulberi în zona locuințelor, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nu depășesc limita admisă (50 μg/mc) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011.

Impactul asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este strict local și se estimează încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor O 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

*Impactul direct asupra receptorilor sensibili din zona învecinată, ca urmare a măsurilor tehnice și operaționale ce vor fi adoptate, va fi redus și se va manifesta în special în perioada de funcționare a stațiilor.*

### **Condiții și recomandări**

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

### *Măsuri pentru diminuarea impactului asupra aerului*

*În perioada de construcție a obiectivului se vor avea în vedere următoarele măsuri:*

- referitor la emisiile de la vehiculele de transport, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;

- lucrările de organizare a șantierelor trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă;

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;

- procesele tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aflate sub acțiunea utilajelor de lucru sau a drumurilor de acces, în special a celor nepavate;

- drumurile de șantier vor fi permanent întreținute pentru a se reduce dispersia pulberilor în atmosferă;

- transportul materialelor, materiilor prime și a pământului excavat se va face pe cât posibil cu autovehicule acoperite;

- după finalizarea lucrărilor, recomandăm readucerea zonelor afectate pe cât posibil la starea inițială;

- se recomandă monitorizarea calității aerului în perioadele excesiv de secetoase și cu vânturi în vederea ținerii sub control a poluării produse ca urmare a antrenării materiilor în suspensie.

*În perioada de funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:*

- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de NRTA 4/98 (Norme Republicane de Transport Auto);

- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametri normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură)/ utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;
- 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 curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- întreținerea permanentă a drumului de acces în incintă și din incintă;
- întreținerea permanentă a canalelor colectoare de ape pluviale și a decantorului amplasat la marginea incintei;
- mijloacele de transport vor circula cu viteză redusă (20 km/h) și fără pierderi de material (agregate) astfel încât să nu creeze disconfort locuitorilor din vecinătatea drumurilor de acces;
- acoperirea cu prelate a camioanelor care transportă materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- traseul mijloacelor de transport pentru materia primă și finită va evita zona de locuințe;
- pentru limitarea emisiilor de pulberi silozurilor de ciment și mixerul sunt prevăzute cu filtre pentru reținerea pulberilor de ciment.

În timpul funcționării obiectivului, se pot lua în considerare următoarele *măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor* de particule, măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse:

- Pentru limitarea emisiilor în aer în timpul funcționării *Stației de preparare a mixturilor asfaltice*, se pot lua în considerare următoarele *măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor de particule*:
  - întreținerea corespunzătoare a instalație de desprăfuire cu filtru cu saci și dotarea silozurilor de filer cu sistem de filtre;
  - controlul caracteristicilor și parametrilor de funcționare pentru arzătoare și flacăra;
  - asigurarea unui raport corect de amestec aer- combustibil și un timp de retenție adecvat;
  - asigurarea unei stări de funcționare corespunzătoare pentru arzătoare, volum suficient al flăcării. Menținerea în limitele prescrise a temperaturii bitumului
  - acoperirea agregatelor, în buncăre.

- În timpul funcționării *Stației de balast stabilizat și a Stației de betoane*, se pot lua în considerare următoarele *măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor de particule*, măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse:
  - stropirea cu apă a drumului de acces până la punctul de lucru și a căilor de circulație internă pentru prevenirea producerii de pulberi la deplasarea mijloacelor auto;
  - **acoperirea sau umectarea agregatelor și a nisipului în buncăre, pentru stația de beton**, în perioadele secetoase, pentru a reduce antrenarea particulelor de praf la manipulare / în perioadele cu vânt;
  - montarea filtrelor de aer la silozurile de ciment și la celelalte componente ale instalației și întreținerea acestora conform instrucțiunilor producătorului.

Proiectul prevede, în cadrul organizării de șantier, adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

În cazul condițiilor planificate de funcționare altele decât cele normale (porniri/opriri), titularul are obligația limitării timpului de operare în aceste condiții.

În cazul unor situații neplanificate (accidente, oprirea alimentării cu energie/ combustibil, disfuncționalități ale sistemelor de colectare/tratare și evacuare a emisiilor, etc.) titularul are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil, din punct de vedere tehnologic, a instalației generatoare de emisii.

Se vor lua toate măsurile ca în aceste condiții de funcționare emisiile din instalații să nu genereze deteriorarea calității aerului.

Dacă va fi necesar, se va face monitorizarea calității aerului în zona de influență a obiectivului, prin măsurători obiective – analize efectuate de un laborator acreditat, după punerea în funcțiune a obiectivului.

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului, conform convențiilor internaționale.

#### *Măsuri tehnice și operaționale pentru reducerea nivelului de zgomot*

Operatorul va urmări ca toate sistemele constructive, materialele și elementele de construcție noi și/sau de import, să fie utilizate conform agrementului tehnic și să respecte prevederile legislației în vigoare (H.G. 1.756 din 06.12.2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

În perioada de execuție și funcționare a stațiilor, respectiv a stației de asfalt, stației de balast stabilizat și a stației de betoane, amplasate pe terenul studiat se vor avea în vedere:

- desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la această perioadă;
- se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;

- folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare – nivelul de zgomot nu va depăși 85 dB(A) pentru un singur echipament;
- diminuarea la minim a înălțimilor de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor;
- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil;
- monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare;
- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;
- respectarea orelor de liniște în zonele locuite.

Pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor la utilajele dinamice aflate în dotarea stațiilor propuse, se vor realiza:

- centrări corespunzătoare;
- rodaj mecanic;
- ungeri adecvate;
- alimentări corecte;
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor;
- respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
- exploatarea se va face conform cărților tehnice.

Personalul va purta echipament de protecție și anume antifoane.

#### *Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului generat de trafic*

Pentru a nu depăși limita de zgomot admisă pe calea de acces, societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto proprii cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare. Se recomandă ca traseul mașinilor grele să ocolească zonele de locuit; în cazul apropierii de acestea, să se analizeze amplasarea de indicatoare de limitare a vitezei pe zonele de stradă cu locuințe, pentru traficul mașinilor grele.

Societatea va realiza verificările tehnice la mijloacele auto din dotare.

Asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot.

Respectarea programului de lucru stabilit, diurn.

Dacă prin măsurători obiective se vor evidenția valori care depășesc limita admisă pentru nivelul de zgomot generat de activitățile stației de pe amplasament, se recomandă instalarea unor bariere fonice (zid compact, panouri fonoizolatoare) spre receptorii sensibili.

Suplimentar, recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze perimetral cu vegetație (arbori, arbuști) care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

*Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu apă, sol, subsol:*

- instalațiile/rețelele de preluare a apelor uzate menajere se vor executa conform normelor tehnice în vigoare pentru a elimina riscul scurgerilor/infiltrațiilor accidentale;
- după realizarea investiției, se va degaja amplasamentul de lucrările provizorii;
- se vor asigura platforme betonate pentru depozitarea materialelor de construcție și pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face numai cu respectarea tuturor normelor de protecție mediului;
- se interzice poluarea apelor și solului cu carburanți, uleiuri uzate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și a mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora; întreținerea utilajelor (schimburile de ulei, curățarea lor) se va face în zone special amenajate, pentru a nu se produce pierderi de ulei sau apă poluată;
- se iau măsuri pentru evitarea descărcării deșeurilor în albiile de râu deoarece aceasta poate să ducă la poluarea solului, subsolului, apei și a florei și faunei acvatice, sau/și la modificarea morfologiei albiilor respective;
- se va asigura controlul strict al transportului betonului/mortarului cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu; spălarea benelor și evacuarea apei cu ciment se va realiza în locuri special amenajate;
- se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea acestora, în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, conform prevederilor în vigoare;
- se va interzice depozitarea de materiale, deșeuri de orice tip sau spălarea utilajelor direct pe sol;
- personalul angajat va fi instruit asupra modului de întreținere a instalațiilor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale;
- trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, suprafață pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul, subsolul și stratul freatic;
- apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier trebuie stocate în bazine sigure care să nu permită infiltrații în sol, apă uzată stocată urmând a fi vidanțată periodic;

- se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea, reducerea și controlul riscului de apariție a poluărilor accidentale, iar în cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru înlăturarea lor și eliminarea materialelor absorbante și a celorlalte deșeuri rezultate pe amplasament, în conformitate cu prevederile legale;
- parcarea, gararea autovehiculelor se va face doar în incinta proprie.

Prin întreținerea corespunzătoare a mijloacelor auto care vor deservei investiția se evită pierderile accidentale de uleiuri sau carburanți în sol.

#### *Măsuri adoptate pentru protecția așezărilor umane:*

- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora;
- Împrejmuirea șantierului pentru a se demarca perimetrele ce intră în responsabilitatea antreprenorului de lucrări.
- Se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare;
- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora.
- Se va dirija traficul din zona șantierului astfel încât să se asigure fluența circulației și să se evite aglomerările de autovehicule în zonele de lucru, iar în zonele de racordare cu alte drumuri se vor lua măsuri pentru devierea temporară a traficului;
- În perimetrele construite, iluminarea lucrărilor de construcții se va face astfel încât să nu afecteze populația și traficul din zonă;
- Punctele de lucru vor fi dotate cu echipamente PSI necesare intervenției în caz de incendiu.

*Impactul direct asupra receptorilor sensibili din zona învecinată, ca urmare a măsurilor tehnice și operaționale ce vor fi adoptate, va fi redus și se va manifesta în special în perioada de funcționare a stațiilor.*

*În perioada de execuție dar și de funcționare a obiectivului se va avea în vedere aspectul salubru al utilajelor folosite, semnalizarea lucrărilor și asigurarea unui ritm corespunzător de lucru cu efecte asupra minimizării timpului necesar.*

În cadrul activității obiectivului nu se preconizează ca posibilă producerea de accidente majore care să afecteze sănătatea populației sau factorii de mediu, în măsura în care sunt respectate toate măsurile operaționale și soluțiile tehnice conform cu activitățile desfășurate.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zona (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii obiectivului sau cei adiacenți acestuia se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Recomandăm ca, în perioada de funcționare a obiectivului, zona de locuințe să nu se mai extindă spre amplasamentul studiat, decât dacă prin monitorizarea ulterioară se dovedește că în zona respectivă nu vor fi depășiri ale noxelor și pulberilor, respectiv zgomot. Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

### **Concluzii**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Argeș, având în vedere art. 11 al Ordinului M.S. nr. 119 / 2014 modificat prin Ordinul M.S. nr. 1257 / 10.04.2023, respectiv ” este obligatorie efectuarea evaluării impactului asupra sănătății populației, pentru activitatea ce se va desfășura prin proiectul menționat” .

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente reprezintă perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului auto în incinta obiectivului (NO<sub>x</sub>, pulberi totale în suspensie) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate prin modelele de dispersie în incinta obiectivului, datorate gazele de ardere și a pulberilor de la arzătorul stației de asfalt s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice. Acestea pot fi reduse prin condiții optime de operare, volum suficient pentru ardere, combustibili curați, lipsa contaminanților în proces,

acoperirea mijloacelor care transportă material bituminos fierbinte, utilizarea filtrelor pentru particule la depozitele de filer și la instalația de încălzire a agregatelor.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de manipulare a agregatelor (PM10) necesare stației de asfalt, se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, în condiții atmosferice obișnuite ale zonei. Depășirile ar putea apărea în condiții atmosferice defavorabile, datorită activității de încărcare/ descărcare a agregatelor și nisipului, dacă acestea sunt uscate și astfel particulele pot fi antrenate de vânt.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de manipulare a agregatelor (PM10) necesare atât stației de balast stabilizat, cât și stației de beton, se pot situa peste CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în condiții atmosferice defavorabile. Depășirile ar putea apărea datorită activității de încărcare/ descărcare a agregatelor și nisipului, dacă acestea sunt uscate și astfel particulele pot fi antrenate de vânt.

Aceste valori estimate prin calcule de dispersie vor putea fi verificate prin măsurători obiective – analize efectuate de un laborator acreditat, după punerea în funcțiune a obiectivului.

Deoarece terenul propus pentru bază are cota cu 4,00 m mai jos față de drumul existent către vest NC 82320, iar acesta este cu 7.00 m mai jos decât marginea superioară a digului de la canalul de aducțiune și distanța între bază și locuințe este de aproximativ 763 m- 843 m a stației de betoane și aproximativ 822 m- 872 m a stației de mixturi, propagarea noxelor va fi diminuată; se vor lua măsuri de reducere a prafului **prin umectarea agregatelor și nisipului din camioane / buncărele de agregate pentru stația de balast stabilizat și stația de betoane.**

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

În situația reclamațiilor privind mirosurile obiectionale, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, întocmirea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și aplicarea măsurilor pentru minimizarea acestuia.

*Cumulativ*, în cazul funcționării simultane a stației de asfalt, a stației de balast stabilizat și a stației de beton, valorile estimate ale imisiilor de pulberi în zona locuințelor, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nu depășesc limita admisă (50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011.

Impactul asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este strict local și se estimează încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor O 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

*Impactul direct asupra receptorilor sensibili din zona învecinată, ca urmare a măsurilor tehnice și operaționale ce vor fi adoptate, va fi redus și se va manifesta în special în perioada de funcționare a stațiilor.*

Realizarea investiției și activitatea care se va desfășura nu vor influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă, valorificarea materialelor din zonă și asigurarea cu materiale de construcții a populației din zonă. Realizarea acestei investiții va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Considerăm că obiectivul de investiție: „ **AMPLASARE PROVIZORIE STAȚII MOBILE DE MIXTURI ASFALTICE ȘI STABILIZAT**”, situat în comuna Merișani, sat Borlești, județul Argeș, NC 80414, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,  
Dr. Chirilă Ioan  
Medic Primar Igienă  
Doctor în Medicină

