

S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

Nr. 2682/24.02.2025

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: R040669544
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 "*CONSTRUIRE AUTOBAZĂ
TRANSPORT PUBLIC LOCAL*", situat în orașul Răcari, strada Republicii,
nr. 114 B, județul Dâmbovița**

BENEFICIAR: ORAȘUL RĂCARI

C.I.F.: 4816185/27.10.1993

Orașul Răcari, Strada Ana Ipătescu, nr. 155, Județul Dâmbovița

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

Dr. Chirilă Ioan

2025

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție "CONSTRUIRE AUTOBAZĂ TRANSPORT PUBLIC LOCAL", situat în orașul Răcari, strada Republicii, nr. 114 B, județul Dâmbovița

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. SURSE BIBLIOGRAFICE
9. REZUMAT

IMPACT SANATATE S.R.L. 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 **Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (EESEIS)**. <https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EESEIS.htm>

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție "CONSTRUIRE AUTOBAZĂ TRANSPORT PUBLIC LOCAL", situat în orașul Răcari, strada Republicii, nr. 114 B, județul Dâmbovița

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.

S.C. IMPACT SANATATE S.R.L. este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății 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 sănătății (EESEIS).

<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EESEIS.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.

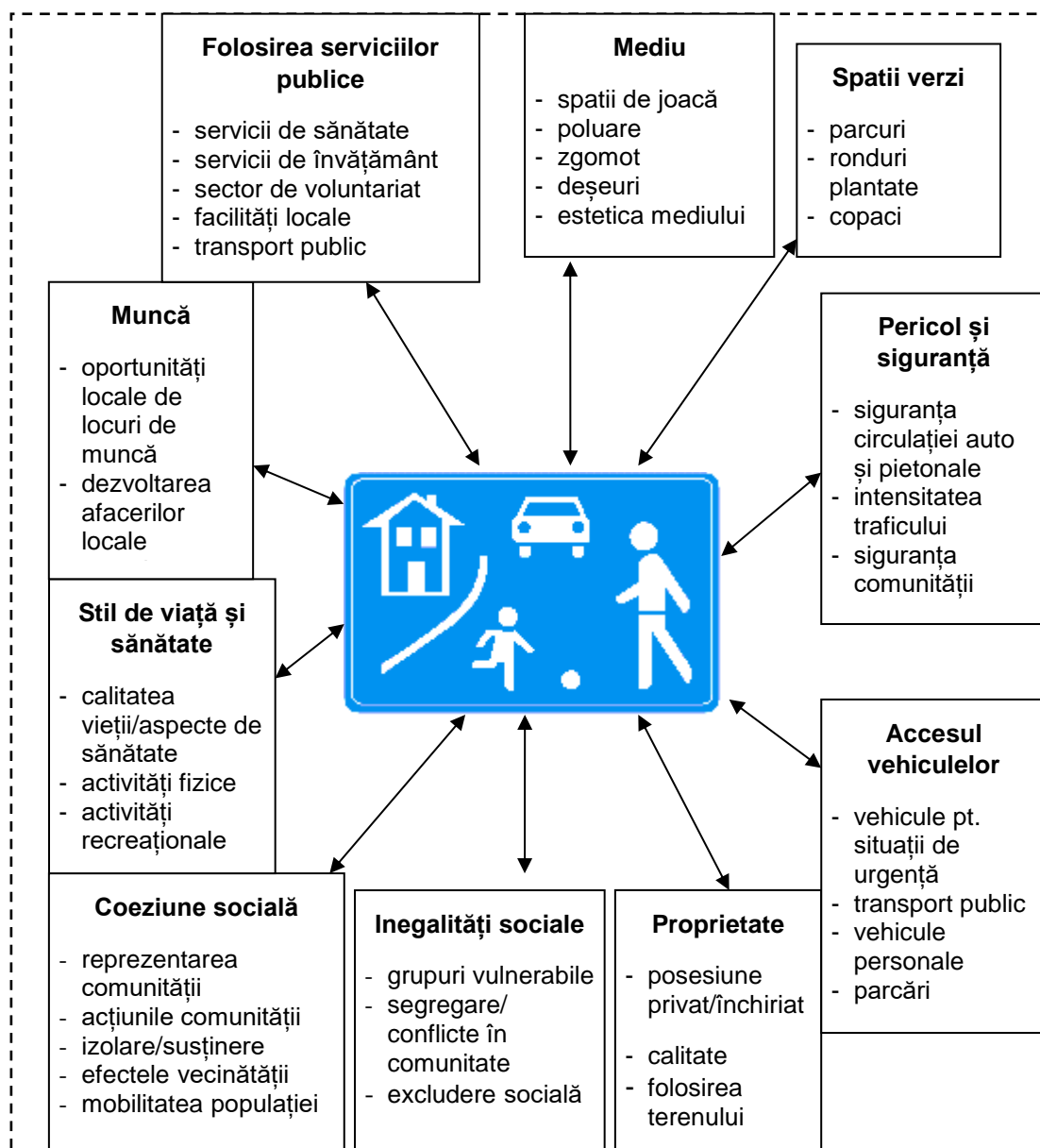
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și 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 privescarea 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 a studiului de impact asupra sănătății populației;
- Notificare DSP Dâmbovița nr. 2430/28.11.2024 către titularul de proiect privind necesitatea studiului de impact asupra sănătății populației;
- Decizia etapei de evaluare inițială APM Dâmbovița nr. 556/ 27.11.2024 privind necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului;
- Certificat de urbanism nr. 178/ 07.10.2024; Anexă nr. 1;
- Certificat de Înregistrare Fiscală;
- Extras de Carte funciară nr. 79618 Răcari; Anexă;
- Memoriu tehnic elaborat de S.C. Design S.R.L.;
- Memoriu conform anexei 5E întocmit de S.C. DESIGN STUDIO S.R.L. ;
- Studiu geotehnic întocmit de S.C. GEOVISIONS S.R.L. și Referat privind verificarea de calitate la cerința: Ar a documentației;
- Aviz de amplasament favorabil Distribuție Energie electrică România;
- Plan de încadrare în zonă;
- Plan de amplasament și delimitare a imobilului;
- Plan de situație cu distanțe;
- Plan de situație;
- Planuri: spațiu acumulatori; parter;

III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

Justificarea necesității proiectului

Majoritatea orașelor din România, se confruntă cu probleme, ca urmare a unor procese de transformare, determinate de dezvoltarea economico-socială din ultimele decenii.

Totodată acestea se confruntă cu o mare fluctuație demografică, influențată mult de calitatea vieții, oamenii preferând să locuiască în orașe care arată civilizată și sunt adaptate vremurilor în care trăim.

Prin proiectul "***Construire autobază transport public local***", situat în orașul Răcari, strada Republicii, nr. 114 B, județul Dâmbovița, se propune dezvoltarea unui sistem de transport solid, eficient, prietenos cu mediu, dar în același timp statornic și tradițional, asigurând un echilibru între valorificarea modurilor și infrastructurii de transport tradiționale cu necesitatea de modernizare și asigurare a consumului eficient de resurse.

Datorită poziției fizico-geografice a orașului, acesta dispune de o poziționare optimă în raport cu rețelele de transport. Căile de comunicație care traversează orașul sunt în strânsă legătură cu cele care converg spre și dinspre capitala țării. Structura rețelei de transport este dominată de căile rutiere și într-o măsură mai redusă de cele feroviare,

la care se adaugă proximitatea de cele două aeroporturi pentru zboruri interne și internaționale din municipiul București și orașul Otopeni. De asemenea, drumurile asigură accesul în oraș, fac legătura între centrul orașului și localitățile componente, asigurând totodată și accesul spre zonele agricole și forestiere aflate în extravilanul orașului sau în împrejurimi.

Nu există drumuri europene sau autostrăzi care să deservească direct sau să fie situate în imediata proximitate a localităților componente a orașului, motiv pentru care din punct de vedere al infrastructurii rutiere de acces, acesta reprezintă un dezavantaj major al orașului, în perspectiva unei dezvoltări economice susținute.

Infrastructura de transport este insuficient dezvoltată în raport cu necesitățile reale ale orașului Răcari, datorită faptului că drumurile de interes național și județean care traversează orașul sunt drumuri de tranzit care fac legătura cu diferite orașe ale țării. Drumurile locale asigură, în general, legătura dintre oraș și localitățile aparținătoare, precum și dintre oraș și drumurile naționale și județene. Numărul de străzi existente la nivelul orașului este de 96, dintre care 24 de străzi în localitatea Răcari, 7 străzi în localitatea Ghergani, 15 de străzi în localitatea Mavrodin, 18 de străzi în localitatea Colacu, 12 străzi în localitatea Săbiești, 3 străzi în localitatea Bălănești și 14 străzi în localitatea Ghimpați.

Pe teritoriul orașului activitatea de transporturi de mărfuri și călători se desfășoară de către societățile comerciale, precum și de unități private care dețin ponderea la transportul de mărfuri.

În urma elaborării analizei diagnostic a fost identificată necesitatea realizării unor demersuri sustenabile în vederea dezvoltării infrastructurii existente, pornind de la punctele slabe identificate (dimensionarea necorespunzătoare a infrastructurii rutiere în raport cu necesitățile actuale și viitoare de transport la nivelul Orașului, subdimensionarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în raport cu populația rezidentă a Orașului, carențele în ceea ce privește mobilitatea inter și intraurbană) riscurile care periclitează dezvoltarea Orașului Răcari (lipsa accesului la un drum, european, sau autostradă, procentul foarte scăzut al drumurilor asfaltate și calitatea precară a acestora, degradarea accelerată a infrastructurii rutiere), precum și de la punctele forte care, alăturate oportunităților existente, susțin și încurajează aceste demersuri.

Perspectivile de dezvoltare din domeniul infrastructurii vizează următoarele subramuri: infrastructura rutieră de bază, infrastructura de alimentare cu utilități, infrastructura socială de bază, infrastructura IT și de telecomunicații, amenajarea teritoriului, modernizarea sistemelor de iluminat public și ornamental, precum și a sistemelor de supraveghere video.

Transportul de călători reprezintă o activitate deosebit de importantă în cadrul unui oraș, dar din păcate, la nivelul orașului Răcari acesta nu este reprezentat. Rețeaua de transport auto și feroviară existentă nu asigură desfășurarea în condiții satisfăcătoare a activității economice și comerciale, transportul călătorilor și mobilitatea forței de muncă.

Prin urmare se impune, ca pe viitor, transportul în comun să fie prioritizat și soluționat.

AMPLASAMENT

Amplasamentul studiat se află situat în intravilanul orașului Răcari, strada Republicii, nr. 114B3, județul Dâmbovița, în T59, P. 509/4/1.

Imobilul în suprafață totală de 5763 mp se află în intravilan, poate fi identificat, cu nr. cadastral 79618 și face parte din domeniul privat al orașului Răcari.

Conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. 79618 Răcari, asupra terenului nu sunt notate sarcini.

Amplasamentul studiat nu se află în proximitatea obiectivelor de interes public, nu se situează în raza de protecție a monumentelor istorice și nici în interiorul limitei de protecție a zonei centrale.

Categoria de folosință: curți construcții.

Zonă cu funcțiunea dominantă de locuire.



Plan de încadrare în zonă

Așezare geografică

Răcari este un oraș în județul Dâmbovița, format din localitățile componente Bălănești, Colacu, Ghergani, Ghimpați, Mavrodin, Răcari (reședința), Săbiești și Stănești. Orașul Răcari este așezat în sudul țării, în partea de sud-est a județului Dâmbovița, în Câmpia Română, subunitatea Câmpia Titu.

Din punct de vedere al localizării geografice, Orașul Răcari este situat la 44°38' latitudine nordică și 25°44' longitudine estică, fiind învecinat cu localitățile: la nord Comuna Bilciurești și Comuna Cojeasca; la est Comuna Butimanu și Comuna Ciocănești; la sud-est Comuna Tărtășești; la sud Comuna Slobozia Moară; la sud-vest Comuna Lungulețu; la vest Comuna Contești; la nord-vest Comuna Cornățelu.

Orașul este situat pe drumul Drumul National 71 ce face legătura între București și Târgoviște, conferindu-i un avantaj competitiv de poziționare, datorită amplasării sale la distanța cvasi-egală între capitala țării (Municipiul București) și reședința Județului Dâmbovița (Municipiul Târgoviște).

Orașul este străbătut de atât de drumuri de interes național, precum Drumul Național 71 (străbate localitățile Răcari și Mavrodin) respectiv drumuri de interes județean, precum Drumul Județean 711A cât și de drumuri de interes local.

Datorită poziției sale, orașul are legătură directă la infrastructura feroviară, având acces la Magistrala 900, respectiv la Magistrala Secundară 901 (București Nord – Pitești – Piatra Olt - Craiova). Orașul se află la distanțe este relativ apropiate de căile de comunicare aeriene. Astfel, cele mai apropiate aeroporturi destinate curselor interne și internaționale sunt Aeroportul Internațional București-Băneasa Aurel Vlaicu situat în Municipiul București și Aeroportul Internațional Henri Coandă din Orașul Otopeni aflate la 37 de kilometri, respectiv 38 kilometri de centrul orașului.

Relief

Orașul Răcari, situat în partea de sud a județului Dâmbovița, face parte din Câmpia Română, respectiv Câmpia Titu, având o altitudine de peste 140 metri. Relieful Câmpiei Titu are aspect plan, este reprezentat prin terase aluviale, lunci largi.

Câmpul Titu-Răcari prezintă un relief plan, cu denivelări minore, pante longitudinale și transversale reduse și o rețea hidrografică foarte mobilă, care a migrat lateral în permanență. Nu se observă terase, micile denivelări care apar sunt create de albiile actuale ale râurilor sau de cele părăsite, de grindurile depuse de acestea, de mici depresiuni lacustre colmatate și eventual de martori de eroziune cu dimensiuni reduse.

Aspectul plan al câmpiei este fragmentat de rețeaua hidrografică din zonă generând 2 (două) forme de relief distincte: -câmpia cu aspect plan cu pantă de 0.3% - albiile majore ale pâraielor Ilfov și Colentina cu aspect depresionar și potențial de inundabilitate.

Trecerea între cele două forme de relief se face prin pante abrupte ce ating valori de până la 25%. Câmpia de divagare Titu-Răcari prezintă câteva particularități care o individualizează față de zonele limitrofe și anume: -aspectul de câmpie joasă, cu o pantă foarte slabă ce a determinat caracterul foarte meandrat al rețelei hidrografice principale și secundare; -lipsa teraselor din lungul rețelei hidrografice; -slaba încastrare a albiilor rețelei hidrografice secundare care determină la precipitații abundente inundarea unor suprafețe de teren.

Aceste particularități au rezultat datorită unei subsidențe intense a sectorului Titu-Răcari la nivelul holocenului superior, care a determinat înecarea paleoreliefului într-o stivă de 20-30 m grosime de aluviuni grosiere cu rare intercalații argiloase.

În partea de nord a orașului, terenul începe să capete un aspect ușor ondulat, datorită prezenței unor terase mai înalte, formate prin depuneri succesive de sedimente, dar diferențele de nivel rămân moderate. Solurile predominante sunt cernoziomurile și solurile aluvionare, foarte fertile, ceea ce face ca terenurile din jurul orașului să fie intens exploatate pentru agricultură și creșterea animalelor.

Geologie și geomorfologie

Din punct de vedere geologic, teritoriul Orașului Răcari face parte din Platforma Moesică, în apropierea Avânfosei carpatice, cu un fundament și o cuvertură sedimentară.

În fundament există formațiuni de vârstă precambriană cutată, peste care se află straturi sedimentare de calcare, marne și gresii, iar la suprafață depozite cuaternare. Arealul geologic aflat sub incidență are ca element caracteristic depozitele sedimentare de loess, sub care se află straturi de nisipuri și pietrișuri.

Orașul este amplasat, în exclusivitate, în zona de câmpie ce aparține Câmpiei Române, respectiv Câmpia Titu, având o altitudine de peste 140 metri. Relieful Câmpiei Titu are aspect plan, este reprezentat prin terase aluviale, lunci largi, interfluvii extinse, cu orientare nord-sud cu aspect de câmpuri cu lățimi ce variază între 3-5 kilometri și 8-10 kilometri, albiile minore și o serie de forme mai mici care au apărut în urma proceselor geomorfologice, precum eroziune, acumulare, sufoziune și tasare, reprezentate prin bancuri, ostroave, eroziuni ale malurilor, surpări și prăbușiri de maluri, modificări ale cursurilor afluenților. Prin urmare, relieful are aspectul unei câmpii joase de subsidență cu frecvente procese de colmatare. Câmpia este străbătută de cursurile râurilor Ilfov și Colentina cu afluentul său - pârâul Baranga, care o traversează pe direcția nord-vest către sud-est, respectiv nord-sud.

Din punct de vedere geomorfologic, orașul se află în zona câmpiei de divagare dezvoltată la est de râurile Argeș și Dâmbovița, cu câmpuri joase (sub 200 de metri altitudine), cu o înclinare generală Nord-Vest-Sud-Est, iar raionarea morfologică se prezintă astfel: câmpia de divagare; albia majoră a râurilor Ilfov și Colentina.

Hidrografia

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul analizat aparține Bazinului hidrografic al râului Argeș. Cel mai important afluent al Argeșului este râul Dâmbovița, care are ca afluenți pe partea stângă pârâul Ilfov și râul Colentina.

Rețeaua hidrografică se datorează condițiilor de relief de câmpie și este direct dependentă de regimul precipitațiilor (lichide și solide), al evapotranspirației și de sursele subterane.

Apele de pe teritoriul Orașului Răcari se încadrează în categoriile:

- ape de suprafață: curgătoare, având curs permanent sau temporar (în special vara) și ape stătătoare;
- ape subterane.

Apele de suprafață, reprezentate prin ape curgătoare și stătătoare însumează o suprafață de 227 hectare. Principalele ape curgătoare care traversează perimetrul orașului sunt: râul Colentina, pârâul Ilfov și pârâul Baranga.

Acestea au un curs puternic meandrat pe direcția NV-SE, datorită pantelor reduse ale reliefului. Rețeaua hidrografică este completată de pâraie sau torenți, care se formează temporar, în perioadele în care volumul precipitațiilor este foarte ridicat.

Apele stătătoare sunt prezente pe râurile principale, fiind reprezentate de iazuri, heleșteie, la care se adaugă bălți și mlaștini. Amenajările piscicole de pe pârâul Baranga au o suprafață de aproximativ 90 de hectare se sunt deținute de către S.C. Piscicultorul S.A. Dâmbovița.

Apele subterane sunt de două tipuri: freatice se captive. Rezervele de ape subterane depind de gradul de permeabilitate și de grosimea și extinderea rocilor care le

înmagazinează. Interfluviul dintre Dâmbovița și Argeș este alcătuit din depozite de pietrișuri și nisipuri cu o permeabilitate bună, exceptând luncile acestora.

Apele freatice ce se acumulează în primul orizont de materiale permeabile este alimentat din precipitații, iar stratul acvifer este permanent și continuu. În bazinul Dâmboviței, grosimea stratului acvifer freatic este de 7-13 metri. Apele freatice din lunci sunt folosite pentru alimentarea populației, în activitățile industriale și agricole.

Apele freatice se află cantonate în pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri acvifere, iar adâncimea medie variază între 2-5 metri. Adâncimea redusă la care se află pânza freatică în corelație cu râurile care străbat teritoriul la suprafață a dus la apariția unor izvoare și înmlăștiniri, pe care s-a fixat o vegetație hidrofilă. Orizontul acvifer se situează la adâncimi de 7-13 metri de la cota terenului natural în zona de câmpie, iar straturile de medie și mare adâncime se află la 50-150 metri.

Acviferul freatic reprezintă principala sursă de apă a populației din mediul Orașul Răcari. Aceasta este alimentat din precipitații sau din râuri. Adâncimea pânzei freatice variază între 5-20 metri, aceasta putând varia în funcție de precipitațiile atmosferice, de irigații și de nivelul apelor de suprafață.

Clima

Datorită poziției fizico-geografice, în sectorul climatic central al Câmpiei Române, Orașul Răcari se caracterizează printr-o climă temperat - continentală, cu ușoare nuanțe excesive, definită prin veri foarte călduroase, chiar caniculare și ierni geroase. Condițiile geografice locale creează un topoclimat specific de câmpie slab fragmentat, în cadrul căruia lacurile și pădurile influențează mișcările de aer, distribuția temperaturii și precipitațiile care cad pe teritoriul orașului.

Temperatura medie anuală este de 14-16°C. Temperaturile maxime se înregistrează în lunile iulie-august, iar cele minime în lunile ianuarie-februarie. Temperatura medie lunară în lunile de vară este de + 25°C, în timp ce temperatura medie lunară a lunilor de iarnă este de - 5°C. Temperatura maximă absolută a fost de + 40°C, iar temperatura minimă absolută a fost de -33°C. Iernile sunt de regulă geroase, temperaturile sub 0°C, înregistrându-se într-un interval calendaristic mediu de 90-100 de zile, în special în lunile decembrie-februarie,

Prin urmare, orașul se caracterizează printr-un regim climatic cu veri călduroase, cu tendințe secetoase în cadrul cărora numărul zilelor tropicale este ridicat, înregistrându-se astfel un număr de 40-45 zile tropicale (zile de secetă), cu primăveri reduse ca distribuție a temperaturii, toamne lungi și ploioase, și ierni în general geroase.

Precipitațiile totalizează în medie 650-700 mm/mp, fiind constituite preponderent din ploi. Ninsorile au o frecvență moderată în timpul iernii, însă nu sunt persistente. În unii ani cantitatea de precipitații a fost dublată, iar în alți ani cantitatea de precipitații se reduce, apărând seceta și ariditatea, cantitatea de precipitații ajungând la 250-300 mm/mp. Variația cantității de precipitații duce la apariția hazardurilor și riscurilor naturale. Cantitățile medii lunare maxime cad în luna iunie, aproximativ 83,1 mm/mp, iar cantitățile medii lunare minime cad în luna februarie aproximativ 30,3 mm/mp.

Precipitațiile căzute sub formă de zăpadă au valori ridicate în lunile ianuarie-februarie și sunt corelate cu perioada în care temperaturile ating valori scăzute. Stratul de zăpadă prezintă o discontinuitate datorită condițiilor fizicogeografice care caracterizează teritoriul pe care este amplasat orașul, iar durata medie anuală a acestuia se situează în jurul a 50 de zile.

Circulația maselor de aer este dominată de vânturile de nord-est (Crivățul), urmate de vânturile din sud-vest (Austrul), alături de care bat și vânturile est-vestice (Băltărețul) dinspre regiunea bălților Dunării. Direcția dominantă a vânturilor locale se manifestă pe direcția nord-est. Vitezele medii anuale cu aproximație se situează între 1,1 - 3,0 m/sec. Teritoriul orașului este deschis maselor de aer din toate direcțiile, consecință a absenței obstacolelor naturale.

Umiditatea relativă medie este de 70%. În lunile iulie-august valorile sunt mai scăzute, diminuarea acestora fiind legată de creșterea generală a temperaturii aerului și de reducerea cantităților de precipitații atmosferice.

Nebulozitatea înregistrează valori medii lunare ridicate iarna și scăzute vara. Regimul nebulozității influențează variația zilelor cu cer senin și cu cer acoperit. Astfel, numărul zilelor cu cer senin este de aproximativ 60 de zile, iar numărul de zile cu cer acoperit este situat în jurul a 100 de zile.

Bruma este un fenomenul meteo-climatic de scurtă durată, care apare atât în anotimpul primăvara cât în special toamna, având efecte negative asupra recoltelor. Fenomenul meteo-climatic caracteristic în acest spațiu este ceața, datorită existenței apelor de suprafață. Anual se înregistrează 40-50 zile cu ceață, cu deosebire în anotimpurile de tranziție și iarna.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Conform studiului geotehnic, amplasamentul se încadrează în ***categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.***

Investigațiile pe teren au constatat în executarea unui foraj geotehnic, până la adâncimea de 6,00 m. Forajul a fost executat pentru recunoașterea stratificației terenului, determinarea nivelului de apariție și stabilizare a apei subterane și recoltarea de probe semitulburate din foraj, pentru determinarea parametrilor geotehnici și fundamentarea concluziilor din raportul geotehnic.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajul geotehnic executat acesta situându-se la adâncimi mai mari de 6.00 m.

Din punct de vedere al rezistenței la săpare, la pământurile întâlnite pe amplasament, se pot încadra astfel: umplutură; nisip prăfos galben, argilă prăfoasă nisipoasă, cafeniu închis, plastic vârtoasă, argilă prăfoasă nisipoasă și carbonați diseminați, argilă prăfoasă, cenușie, plastic vârtoasă.

Conform STAS 6054/77, adâncimea de îngheț, în zonă are valoarea de 80-90 cm, adâncime de la cota terenului natural.

Presiunea convențională pe stratul de fundare recomandat conform NP 112/2014, este $P_{conv} = 250$ kPa și reprezintă valoarea de bază pentru adâncimea de fundare $D_f = 2,00$ m și lățimi ale fundațiilor $B = 1.00$ m. Pentru adâncimea de fundare recomandată D_f

= 1.00 m, presiunea convențională calculată pentru lățimi ale fundațiilor $B = 1.00$ m, este $P_{conv.} = 200$ kPa.

Din punct de vedere seismic conform SR 11100-1/93, terenul studiat se situează în interiorului izoliniei de gradul 81, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Pentru amplasamentul studiat, conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100/1-2013 amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g=0.30$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR= 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depășire în 50 ani.

Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c=1.6$ sec.

VECINĂȚĂȚI

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul are următoarele *vecinătăți*:

- **Nord:** drum de exploatare DE513 și teren liber de construcții/ pășune la limita amplasamentului;
- **Nord-Est:** drum de exploatare DE513 la limita amplasamentului; teren liber de construcții, pășune; locuințe la distanța de cca 180 m și 210 m față de limita amplasamentului și la distanța de 190 m și 220 m față de clădirea autobazei;
- **Est:** drum de exploatare DE513 la limita amplasamentului; strada Republicii la distanța de cca 30 m față de limita amplasamentului studiat; locuință la distanța de cca 50 m față de limita amplasamentului și la distanța de 72 m față de clădirea autobazei; complex hale industriale la distanța de cca 225 m față de limita amplasamentului;
- **Sud:** canal de desecare HC 497 la limita amplasamentului; strada Republicii la distanța de cca 40 m față de limita amplasamentului;
- **Vest:** hală/sediu firmă la distanța de cca 40 m față de limita amplasamentului și la distanța de 112 m față de clădirea autobazei.

Accesul auto și pietonal, pe amplasament se va realiza din latura de est, prin drumul de exploatare DE513, având legătură cu strada Republicii.



SITUAȚIA EXISTENTĂ / PROPUȘĂ

Investiția propusă a fi realizată prin proiectul „Construire autobază transport public local” va avea ca obiectiv principal furnizarea de servicii de tip transport public local în orașul Răcari, cât și din localitățile limitrofe.

Autobaza va avea 6 garaje, o boxă pentru spălat mașinile, un atelier mecanic unde se vor efectua reparații, magazie piese, vestiar, birou, grupuri sanitare, cameră tablou general, camera tehnică sanitară, cameră materiale curățenie și cameră curenți slabi.

În autobază se desfășoară o serie de activități esențiale pentru funcționarea eficientă și sigură a autovehiculelor. Printre acestea se numără:

- întreținerea și reparația autovehiculelor: mecanici specializați efectuează reparații și lucrări de întreținere pentru a se asigura că autovehiculele sunt în stare bună de funcționare. Analiza, întreținerea și repararea autovehiculelor reprezintă o activitate mult mai complexă care necesită personal calificat și specializat în domeniu. Activitățile de reparații și întreținere se vor realiza cu personal specializat, experimentat și cu o înaltă pregătire profesională, care utilizează dotările de ultimă generație în domeniu, posturile de lucru fiind dotate cu: elevatoare, rampe și echipamente de verificare și diagnoză. Echipamentele utilizate în activitățile de reparații și întreținere a autovehiculelor, sunt atât cele acționate electric cât și unelte mecanice clasice cum ar fi șurubelnițe, chei, ciocan și banc de lucru.

- verificarea combustibilului și uleiului: autovehiculelor le sunt verificate nivelurile de ulei și alte fluide necesare;

- curățenia și igienizarea autovehiculelor: echipele de curățenie se asigură că autovehiculele sunt curate și igienizate înainte de a pleca în traseu;

- verificarea și testarea echipamentelor de siguranță: se verifică funcționarea sistemelor de frânare, lumini, semnalizare și alte echipamente de siguranță;
- planificarea și coordonarea rutelor: dispecerii și coordonatorii de transport planifică și organizează rutele autovehiculelor, programul de plecare și sosire;
- formarea și instruirea șoferilor: se desfășoară sesiuni de formare și instruire pentru șoferii de autovehicule, pentru a se asigura că respectă regulile de siguranță și bunele practici de conducere.

Propunerea va asigura gararea și întreținerea parcului auto de vehicule destinate transportului în comun al orașului Răcari.

Bilanț teritorial propus

Funcțiune – Autobază

Regim de înălțime -P

- suprafață teren = 5763 mp;
- suprafață construită = 469,50 mp;
- clădirea autobazei = 449,50 mp;
- departament administrativ (birouri, vestiare, etc.) = 129,56 mp;
- atelier mecanică = 43,5 mp;
- spălătorie = 43,5 mp;
- garaje (suprafața celor 6 garaje) = 244,3 mp;
- suprafețe amenajate pentru acces auto și pietonal = 1866 mp;
- suprafață spații verzi = 3427 mp;
- înălțime maximă = 6,035 m;
- POT = 8,15%
- CUT = 0.08

Descriere funcțională

Autobaza va avea 6 garaje, o boxa pentru spălat mașinile și un atelier mecanic unde se vor efectua repatriații.

Clădirea va fi împărțită în:

- *zona administrativă* (birou, vestiar, grupuri sanitare, grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, cameră material curățenie, camera supraveghere și semnalizare incendiu, hol, cameră tehnică, magazine piese, cameră tablou electric general);
- *zona tehnică* (garaje, service, spălătorie, atelier) pentru adăpostul, mentenanța și încărcarea microbuzelor electrice.

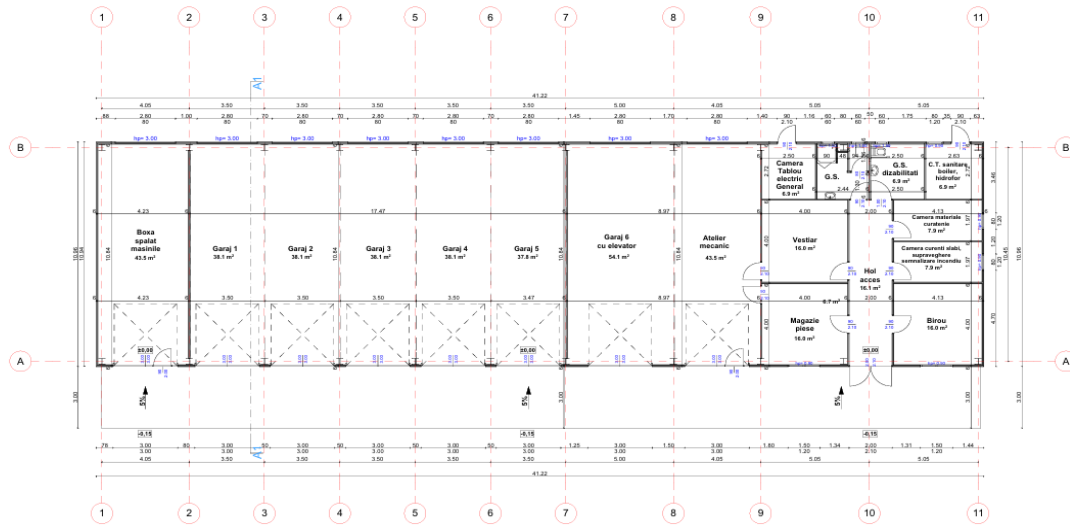
Lângă clădirea autobazei, în aceeași incintă la o distanță de 15 m, este amplasată clădirea pentru acumulatori.

Sistemul constructiv al clădirii autobazei

Infrastructura

Construcția are dimensiunile în plan de 40,70 m x 10,45 m interax, formată din 10 travee cu deschideri variabile. Fundațiile se vor realiza în soluție fundații izolate care se

rigidizează pe contur cu grinzi de fundare de echilibrare. Fundațiile izolate vor fi de tipul elemente beton armat monolit, montate pe un strat de beton de egalizare C8/10.



PLAN PARTER
 scara 1:100
 S_c = 449,50 mp
 S_u = 434,60 mp

Plan parter

Suprastructura

Din punct de vedere static, structura a fost proiectată în soluție metal. Înălțimea structurii, condiționată de fluxul tehnologic, va fi de +5.085 m în partea din spate, respectiv de +6.035 m în partea din față structurii. Având în vedere fluxul tehnologic, cadrele metalice vor fi dispuse în travee cu lungimi de la 3.50 m la 6,25 m, deschidere de 10,45 m. Închiderile și învelitoarea vor fi realizate cu panouri sandwich de 6 cm.

Încăperile din spațiul administrativ sunt delimitate prin pereți de gips-carton pe structură metalică. În grupurile sanitare pereții fiind placați cu faianță pe toată înălțimea lor, iar tavanul este executat din gips-carton rezistent la umezeală. Spațiile din zona tehnică sunt separate prin pereți din panouri multistrat (sandwich).

Sistem constructiv clădire acumulatori

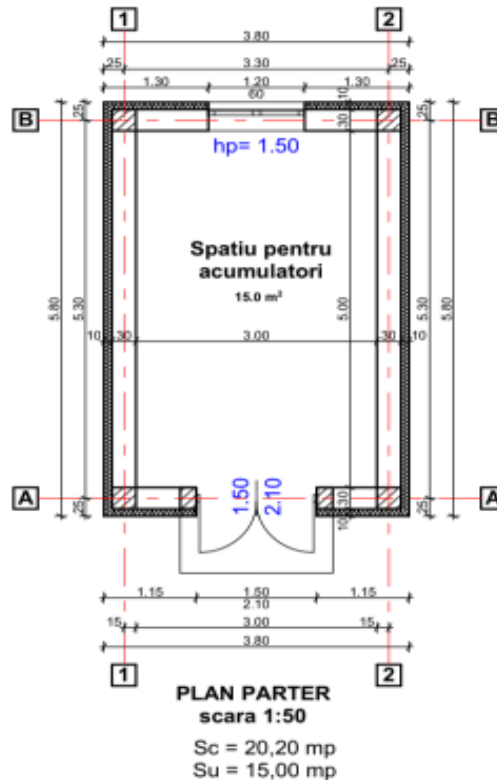
Infrastructura

Având în vedere configurația terenului, infrastructura propusă pentru acest obiect va fi alcătuită din fundații continue sub șirurile de stâlpi și zidărie. Clădirea care are o formă regulată cu dimensiunile: 5,30 m x 3,30 m interax, are un regim de înălțime P.

În jurul construcției se vor prevedea trotuare etanșe cu pantă spre exterior, pentru a se evita infiltrarea apelor meteorice la fundație, evitând astfel producerea de tasări suplimentare.

Suprastructura

Se realizează din stâlpi de beton armat cu secțiuni de 30x30 cm, placa de 15 cm grosime și centuri 30x25 cm. Închiderile se vor realiza din cărămidă GVP de grosime 30 cm. Șarpanta va fi executată în soluție clasică, cu popi, pane, căpriori din rășinoase.



Plan clădire acumulatori

Echipamente și dotări

Centrala termică-gaze naturale - Oferă o posibilitate modernă pentru realizarea încălzirii spațiilor și a obținerii agentului termic pentru apă caldă menajeră. Aceasta centrală oferă un confort ridicat prin nivelul de zgomot foarte redus și prin automatizarea completă.

Sistemul de panouri fotovoltaice este destinat asigurării unei surse regenerabile, gratuite în exploatare, de energie electrică, ce va fi utilizată în interiorul amplasamentului.

Panourile fotovoltaice sunt elemente de producere energie electrică prin utilizarea energiei luminoase (fotoni).

Din punct de vedere fizic, celula fotovoltaică este o dioda tip p- n de suprafața mare, cu joncțiunea poziționată aproape de partea superioară. Celula convertește luminozitatea solară în energie electrică. Mai multe astfel de celule sunt asamblate într-un modul de o anumită putere.

Celulele fotovoltaice sunt de mai multe tipuri: monocristaline, policristaline, tip film, amorfe, sferice și concentrate. Cele mai bune celule sunt cele monocristaline.

În ciuda dependenței de factorii externi, panourile solare sunt o soluție pentru viitor. Acest lucru este dovedit și de creșterea de aproape 50% înregistrată în numărul de astfel de sisteme folosite pe glob, în fiecare an din 2002 încoace.

Un astfel de sistem este ușor de instalat, nu necesită cunoștințe speciale în domeniul energetic, întreținerea panourilor este facilă acestea nu necesită decât curățarea de impuritățile ce se atașează pe suprafața acestora.

Durata medie de utilizare a acestor panouri este de 20-25 ani.

Stație spălare autovehicule

Pentru spălarea completă a autovehiculelor. Cu tehnologia sa de control și automatizare a procesului de spălare, echipamentul reușește să reducă semnificativ timpul de spălare și costurile de întreținere. Noul sistem de control al periilor verticale asigură o apăsare uniformă pe întreaga înălțime de spălare, garantând un proces de spălare impecabil.

O opțiune extrem de competitivă pentru o spălare eficientă, rapidă și automatizată a autovehiculelor.

Separator de hidrocarburi

Separatorul de hidrocarburi este un echipament specializat pentru filtrarea apelor reziduale contaminate cu produse și subproduse petroliere, uleiuri minerale sau emulsii. Datorită activității desfășurate, este necesară achiziționarea unui astfel de separator.

Elevator cu 2 coloane electro- hidraulic

Elevator necesar efectuării reparațiilor înlocuirii ansamblurilor metalice pe partea de dedesubt a autovehiculelor. Acest elevator este acționat de doi cilindri hidraulici, iar brațele lui permit o abordare completă pe dedesubt a autovehiculului ridicat.

Caracteristici: sincronizare mecanică cu 2 cabluri de oțel; 3 brațe simetrice; alimentare 220 V; sarcină între 4.7 și 5.3 tone;

Cric traversă canal

Folosit pentru ridicarea autovehiculelor. Este ușor de manevrat iar mânerul permite introducerea lui până la sașii vehiculului sau la punte, pentru ridicare

Caracteristici: capacitate maximă 6000 kg; acționare hidraulică; culisare pe role.

Stand geometrie direcție

Stand computerizat, pentru verificare și reglare a geometriei direcției la turisme și utilitare:

Caracteristici: 8 camere CCD pentru măsurători de precizie a tuturor unghiurilor; transmisie Bluetooth sau cu cabluri.

Cric hidraulic cutii de viteze

Cricul va fi folosit pentru ridicarea cutiilor de viteze

Caracteristici: capacitate 600 kg; ușor de manevrat.

Exhaustor hidraulic pentru 2 posturi

Acest echipament este necesar evacuării gazelor de eșapament.

Caracteristici: exhaustor fix; montat pe perete pentru 2 posturi; alimentare 220 V.

Recuperator ulei uzat prin aspirație și gravitațional

Este folosit la recuperarea uleiului uzat din motoarele autovehiculelor, ulei ce va fi predat la centre specializate;

Caracteristici: rezervor între 75 – 85 l; tavă recuperare; înălțime maximă 1850 mm.

Pompa gresare pneumatică

Pompa de gresare este mobilă, montată pe un cărucior, cu pompa cu acționare pneumatică, cu bidon propriu pentru vaselină sau prevăzută pentru utilizarea recipientelor de vaselina uzuali ai distribuitorilor de lubrifianți. Este dotată cu roți sau cărucior pentru mobilitate, cu furtun de înalta presiune și pistol de aplicare a vaselinei cu articulație mobilă tip Z.;

Caracteristici: rezervor vaselină 10-15 kg; presiune aer comprimat 5-8 bar; debit pompare 800g/min.

Macara girafă

Aceasta va fi utilizată pentru ridicarea pieselor de greutate mare. Este acționată manual.

Caracteristici: acționată hidraulic; mobilă pe roți, pliabilă; capacitate max. 2300 kg.
Presa hidraulică de atelier 30 tone

Destinată lucrărilor uzuale în ateliere de service auto. Presa hidraulică este un utilaj ce generează forța de compresie prin intermediul unui cilindru hidraulic. Presa hidraulică înlocuiește presa mecanică, deoarece presa hidraulică poate dezvolta constant aceeași forță de presiune, pe când presa mecanică poate dezvolta o presiune maximă doar în partea de jos a ciclului.

Caracteristici: capacitate 30 tone; pompa hidraulică manuală cu 2 viteze;

Trusă de scule mecanică

Trusa de scule complexă pentru mecanic, în servanță mobilă cu 5-7 sertare, folosite la operațiunile de montare, demontare, intervenții, lucrări de execuție pentru confecții metalice

Caracteristici: mobilă pe roți; 6 sertare; 337 piese.

Trusa comprimare arcuri

Echipament special pentru comprimarea arcurilor elicoidale;

Caracteristici: pentru comprimarea arcurilor elicoidale de suspensie; 3 seturi de cupe pentru comprimare.

Aparat reglat faruri

Tester poziție faruri, pentru controlul poziției farurilor la mașini, motociclete și vehicule utilitare.

Caracteristici: reglofar mobil pe roți; aliniere cu vizor; luxmetru analogic;

Compresor cu piston

Compresor pentru aer cu 2 cilindrii, pentru producerea presiunii.

Caracteristici: presiune maximă 10 bar; debit aspirat 300 l / min; rezervor aer 200.

Aparat demontat anvelope

Aparat semiautomat cu braț tip „steag”, cu depresor pneumatic și fixare cu bacuri autocentrante. Mecanismul de detalonare are cilindru pneumatic din aluminiu, care elimina problemele datorate coroziunii, iar brațul de detalonare a fost ranforsat și dotat cu o articulație dublă pentru paleta de depresare.

Caracteristici: diametru maxim jantă (prindere ext.) (") 12-22; diametru maxim jantă (prindere interioară) (") 14-26; presiune aer comprimat: 8-10 bar.

Aparat echilibrat roți 2D

Elevator special conceput pentru efectuarea reglării unghiurilor autovehiculelor. Aparat computerizat, cu afișaj Led, pentru echilibrarea roților la utilitare, camioane și autobuze. Se poate utiliza și la echilibrarea roților pentru turisme.

Caracteristici: cu rază laser; dotat cu pedală de frână.

Pistol de strâns pneumatic + set tubulare impact

Acesta permite controlul utilizării prin selectarea simplă a direcției de înșurubat/deșurubat sau a vitezei. Este foarte utilizat în service-urile auto pentru autoturisme și autoutilitare

Caracteristici: pistol de strâns cu impact; set tubulare lungi de impact 15, 17, 19, 21, 22, 24.

Cric crocodil

Se utilizează la ridicarea autovehiculului atunci când se intervine la câte o roată separat.

Cheie dinamometrică

Cheie dinamometrică robustă, cu sistem de eliberare rapidă a cheii tubulare. Mâner rezistent la compușii chimici din ateliere și service-uri. Compactă, permite utilizarea în spații greu accesibile. Butonul de schimbare a sensului este practic poziționat.

Cheie cruce pentru roși

Pistol de umflat cu manometru

Pistolul de umflat, ergonomic, este destinat utilizării în tinichigerii sau ateliere de mecanică și face parte din gama de scule pneumatice pentru aplicarea rapidă a niturilor, fiind dotat cu: manometru; sistem pneumo-hidraulic durabil.

Grup preparare aer comprimat

Grup preparare aer comprimat cu piston pentru utilizare profesională. În funcție de solicitări se pot alege variantele cu un singur agregat sau cu două agregate (tandem). Grupul preparare aer comprimat asigură un debit de aer constant, în funcție de solicitare. Acest lucru asigură un consum optim și un debit constant.

Stingătoare manuale cu pulbere (6kg – tip P6)

Caracteristici: cantitatea nominală de substanță: 6 KG; presiunea nominală min/max: 14-16 bar.

Stingătoare manuale cu gaz CO2 (5kg – tip G5)

Caracteristici: tip agent de stingere -CO 2; încărcătură nominală 3-5 kg.

Stingător carosat cu pulbere

Stingătoarele transportabile sunt o soluție eficientă în stingerea incendiilor prin cantitatea mare de agent de stingere ce se eliberează într-un interval de timp redus.

Sistemul mobil de transport permite deplasarea cu ușurința la locul incendiului.

Caracteristici: tip agent de stingere -pulbere; presiunea nominală min/ max : 14-16 bar.

Pichet incendiu, complet echipat

În interiorul autobazei va fi amplasat 1 pichet de incendiu complet echipat cu mijloace de prima intervenție, necesare stingerii începuturilor de incendii.

Dotării: pichet PSI cu închidere cu cheie; stingător tip P6; cange PSI cu coadă tip II; rangă PSI; lopată PSI (cu coadă); cazma PSI (cu coadă); topor-târâncop PSI (cu coadă); găleată PSI.

Combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Consumul de motorină pentru o autobază cu 6 microbuze poate varia în funcție de mai mulți factori, cum ar fi tipul acestuia, condițiile de drum, stilul de condus al șoferilor

și alte circumstanțe. În general, un microbuz mediu consumă între 18 și 25 de litri de motorină pe 100 km. Pentru a face o estimare aproximativă, să presupunem că fiecare autovehicul consumă în medie 20 litri pe 100 km și că fiecare microbuz parcurge în medie 50 km pe zi. În acest caz, consumul total pentru 6 microbuze ar fi:

$$6 \text{ microbuze} \times 20 \text{ litri} / 100 \text{ km} \times 50 \text{ km} = 6 \times 10 \text{ litri} = 60 \text{ litri} / \text{zi.}$$

Acesta este doar o estimare teoretică și poate varia semnificativ în funcție de circumstanțe.

Carburanți, lubrifianți, piesele auto vor fi achiziționate de la societăți specializate.

Împrejmuire

Se va realiza cu panouri metalice fixate pe stâlpi metalici –țeava rectangulară 100x60x3, dispuși la o distanță maximă de 2,00 m. Înălțimea împrejmuirii este de 2.00 m. Fundația se va realiza în soluție fundații continue, soclu de beton armat.

Accesul în incintă este compus din poartă auto (cu deschiderea de 5m) și poartă pietonală (cu deschiderea de 1m). Paralel cu împrejmuirea, în incinta autobazei se va planta o perdea verde, formată din copaci ornamentali (tuia).

Organizarea de șantier

Investitorul are obligația să predea prin proces verbal amplasamentul pe care urmează a se executa construcția, inclusiv bornele de nivelment de referință și planul de trasare a lucrărilor.

Antreprenorul este obligat să facă verificarea topografică a bornelor de nivelment și a planului de trasare, și să comunice în scris investitorului că a efectuat aceasta operație, precum și eventualele erori.

Antreprenorul are obligația să verifice înscrierea în planul de trasare a tuturor lucrărilor existente care sunt afectate prin execuție, și să comunice în scris investitorului că a efectuat aceasta operație.

Delimitarea șantierului

investitorul are obligația de a pune la dispoziția Antreprenorului amplasamentul necesar activității de șantier (execuție, organizare, depozite).

Antreprenorul are obligația de a împrejmui provizoriu, pe durata derulării contractului, teritoriul șantierului; aceasta se constituie condiție obligatorie pentru începerea lucrărilor. Pentru lucrări ce se desfășoară în centre populate, tipul de împrejmuire va fi aprobat de primăria localității, iar celelalte amplasamente de către investitor.

Antreprenorul are obligația de a obține toate informațiile, de la serviciile utilităților publice, privind poziția rețelelor și le va face imediat cunoscute investitorului. Orice deviere sau modificare permanentă sau temporară a rețelelor publice va fi permisă numai cu obținerea aprobării de la fiecare deținător al utilității respective.

Antreprenorul are obligația de a asigura alimentarea șantierului cu apă și energie electrică.

Construcții provizorii de șantier:

- container organizare șantier 1 buc;

- împrejmuire;
- WC ecologic 1 buc;
- platformă balastată.

Semnalizare, iluminare și pază

Șantierul și lucrările vor fi iluminate în întregime până la ½ ora după răsăritul soarelui sau ori de câte ori vizibilitatea este slabă în scopul de a se evita accidente ale celor care au acces în incintă. Lămpile vor fi amplasate pe baza unui plan aprobat de organele de protecție a muncii și vor fi menținute tot timpul într-o stare de curățenie corespunzătoare.

Antreprenorul mai este obligat să planteze pancarte avertizoare cu măsuri de prevenire împotriva accidentelor de muncă, la fiecare obiect în parte, în funcție de caracteristicile constructive ale acestuia.

Șantierul va fi păzit de către paznici de noapte și de sfârșit de săptămâna, numărul acestora fiind stabilit de Antreprenor în funcție de mărimea și configurația amplasamentului.

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă se va realiza prin intermediul unui bransament la rețeaua publică locală. Pentru contorizarea apei se va realiza un cămin de apometru cu acces permanent pentru citire și intervenție.

Țevile utilizate trebuie să fie conform certificatelor de calitate ale producătorului și să fie agrementate tehnic. Înainte de a fi puse în operă țevile vor fi supuse la verificări. Îmbinarea conductelor se va face prin sudura de tip poli fuziune. Țevile se vor izola cu o izolație specială comercializată de preferat de la același furnizor de țevi.

Evacuarea apelor uzate

Apele reziduale se vor evacua în bazin vidanjabil hidroizolat pentru a nu permite pierderile de apă din bazin. Bazinul va fi dimensionat corespunzător, amplasat la distanțe corespunzătoare față de conductele rețelei de apă potabilă și de cele mai apropiate locuințe, conform normelor sanitare în vigoare. Rețeaua de canalizare preia apele menajere, printr-o conductă de PVC și le conduce în bazinul vidanjabil.

Apele rezultate din spălarea autovehiculelor vor fi colectate prin intermediul rigolelor ce vor fi conectate la sistemul de canalizare de incintă și dirijate spre separatorul de hidrocarburi.

Apele meteorice de pe acoperiș sunt colectate și evacuate printr-un sistem de jgheaburi și burlane pe spațiile verzi.

Conductele de apă vor fi din țevă de polietilenă de înaltă densitate și se vor îmbina prin fittinguri speciale sau prin termo fuziune. Nu se admit îmbinări prin fittinguri îngropate în pământ ci numai în cămine de vane. Dimensiunile conductelor vor fi cele prevăzute în planuri. Conductele se vor monta îngropat respectându-se adâncimea de îngheț.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va realiza prin intermediul unui bransament la rețeaua publică locală.

Pentru utilizarea și stocarea energiei din surse regenerabile beneficiarul va achiziționa, exclusiv pentru consum propriu, un sistem de panouri fotovoltaice off grid, complet echipat, gratuit în exploatare.

Distribuția energiei electrice

Distribuția energiei electrice se realizează în sistem TN -S, separarea neutruului realizându-se în cadrul blocului de măsură să contorizare trifazat aferent clădirii.

Distribuția se va realiza radial către toți consumatorii. Acesta se va realiza utilizând cabluri având conductoare din cupru, cu manta din PVC, tip CYYF, pozate prin tuburi de protecție, încastrate în pereți.

Traseele conductoarelor vor fi rectilinii și paralele cu elementele de construcție (pereți, planșee) Secțiunea conductoarelor se va păstra de la ieșirea din tabloul electric până la elementele terminale (corpuri de iluminat, prize, receptoare diverse).

Toate conexiunile se vor realiza în doze de legătură /centralizatoare prin intermediul clemelor agrementate.

În conformitate cu prevederile articolului 55 din cadrul normativului "Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice", indicativ NTE 007 /08/00 se vor păstra distanțe minime între: distanțe minime de 25 cm între grupări de cabluri cu tensiuni diferite; distanțe minime de 15 cm între grupări de cabluri cu comportări diferite la propagarea flăcării.

Instalații curenți slabi

În conformitate cu prevederile articolului 6.5.5 "Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție", Indicativ: I 18/1-01, distanța minimă dintre circuitele de sonorizări și celelalte circuite pentru instalații electrice trebuie să fie de 20 cm.

Tabloul electric va fi în confecție metalică cu ușa plină cu yală, cu grad de protecție minim IP 65, echipat conform schemelor monofilare și având în vedere o rezerva de spațiu de minim 10-25% pentru montarea elementelor de protecție pentru receptoare electrice viitoare.

Asigurarea agentului termic

Necesarul de confort termic și agentul termic pentru obținerea apei calde menajere este realizat prin intermediul unei centrale termice, complet echipată, cu combustibil pe bază de gaze naturale.

Deșeurii

În perioada de derulare a lucrărilor de construcție deșeurile rezultate vor fi preluate de către prestatorii locali de servicii de salubritate în baza contractelor ce vor fi încheiate de antreprenorul general.

Deșeurile rezultate din perioada de construire pot fi: ciment, cărămizi, ceramică, roci, ipsos, plastic, metal, fontă, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, cabluri, soluții de lăcuit / vopsit / izolante, materiale de construcții cu termen de valabilitate expirat.

În perioada de funcționare vor fi avute în vedere următoarele:

- toate deșeurile vor fi colectate separat, pe fiecare tip de deșeu;
- toate categoriile de deșeuri vor fi depozitate astfel încât să nu afecteze mediul înconjurător;

- deșeurile menajere vor fi depozitate în Europubele etanșe pe o platformă impermeabilă (PG – conform planului de situație) și vor fi colectate de societatea locală de salubritate;

- transportul deșeurilor se va realiza numai de către operatori economici care dețin autorizație de mediu conform legislației în vigoare pentru activitățile de colectare/stocare temporară / tratare / valorificare / eliminare în baza HG 1061 / 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

În perioada de exploatare se vor genera deșeuri specifice funcționii de autobază.

- deșeuri menajere și asimilabile (șervetele, resturi alimentare, tacâmuri) - deșeuri municipale amestecate (nepericuloase) cod 20 03 01;

- deșeuri de hârtie și carton (maculatură, coperti dosare, resturi din producerea produselor finite) -nepericuloase -cod 20 01 01;

- deșeuri de ambalaje de hârtie și carton (cutii carton mărfuri achiziționate) - deșeuri nepericuloase -cod 15 01 01;

- deșeuri de ambalaje din plastic (PET-uri, folie) -nepericuloase -cod 15 01 02;

- deșeuri de ambalaje metalice (doze băuturi) -15 01 04;

- deșeuri de ambalaje de sticlă (sticlă băuturi) -15 01 07;

- deșeuri de materiale absorbante (lavete textile, material absorbant folosit la operații igienico-sanitare) -15 02 03.

IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA 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 în timpul construirii/amenajării și funcționării obiectivului. În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra sănătății populației din zona învecinată, precum și recomandările care au ca scop minimizarea efectelor negative.

EVALUAREA FACTORILOR DE RISC DIN MEDIU

Principalele domenii în care se manifestă potențialii factori de risc din mediu pentru starea de sănătate a populației și de disconfort, ca urmare a realizării investiției obiectivului studiat sunt: poluarea aerului, poluarea solului și apelor (managementul apelor uzate, al deșeurilor) și zgomotul (poluarea fonică). Ulterior vor fi analizate aspecte privind însoțirea clădirilor și disconfortul pentru populație.

A. Poluarea aerului

A1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății

Clima

Datorită poziției fizico-geografice, în sectorul climatic central al Câmpiei Române, Orașul Răcari se caracterizează printr-o climă temperat - continentală, cu ușoare nuanțe excesive, definită prin veri foarte călduroase, chiar caniculare și ierni geroase. Condițiile geografice locale creează un topoclimat specific de câmpie slab fragmentat, în cadrul căruia lacurile și pădurile influențează mișcările de aer, distribuția temperaturii și precipitațiile care cad pe teritoriul orașului.

Temperatura medie anuală este de 14-16°C. Temperaturile maxime se înregistrează în lunile iulie-august, iar cele minime în lunile ianuarie-februarie. Temperatura medie lunară în lunile de vară este de + 25°C, în timp ce temperatura medie lunară a lunilor de iarnă este de - 5°C . Temperatura maximă absolută a fost de + 40°C, iar temperatura minimă absolută a fost de -33°C. Iernile sunt de regulă geroase, temperaturile sub 0°C, înregistrându-se într-un interval calendaristic mediu de 90-100 de zile, în special în lunile decembrie-februarie,

Prin urmare, orașul se caracterizează printr-un regim climatic cu veri călduroase, cu tendințe secetoase în cadrul cărora numărul zilelor tropicale este ridicat, înregistrându-se astfel un număr de 40-45 zile tropicale (zile de secetă), cu primăveri reduse ca distribuție a temperaturii, toamne lungi și ploioase, și ierni în general geroase.

Precipitațiile totalizează în medie 650-700 mm/mp, fiind constituite preponderent din ploi. Ninsorile au o frecvență moderată în timpul iernii, însă nu sunt persistente. În unii ani cantitatea de precipitații a fost dublată, iar în alți ani cantitatea de precipitații se reduce, apărând seceta și ariditatea, cantitatea de precipitații ajungând la 250-300

mm/mp. Variația cantității de precipitații duce la apariția hazardurilor și riscurilor naturale. Cantitățile medii lunare maxime cad în luna iunie, aproximativ 83,1 mm/mp, iar cantitățile medii lunare minime cad în luna februarie aproximativ 30,3 mm/mp.

Precipitațiile căzute sub formă de zăpadă au valori ridicate în lunile ianuarie-februarie și sunt corelate cu perioada în care temperaturile ating valori scăzute. Stratul de zăpadă prezintă o discontinuitate datorită condițiilor fizicogeografice care caracterizează teritoriul pe care este amplasat orașul, iar durata medie anuală a acestuia se situează în jurul a 50 de zile.

Circulația maselor de aer este dominată de vânturile de nord-est (Crivățul), urmate de vânturile din sud-vest (Austrul), alături de care bat și vânturile est-vestice (Băltărețul) dinspre regiunea bălților Dunării. Direcția dominantă a vânturilor locale se manifestă pe direcția nord-est. Vitezele medii anuale cu aproximație se situează între 1,1 - 3,0 m/sec. Teritoriul orașului este deschis maselor de aer din toate direcțiile, consecință a absenței obstacolelor naturale.

Umiditatea relativă medie este de 70%. În lunile iulie-august valorile sunt mai scăzute, diminuarea acestora fiind legată de creșterea generală a temperaturii aerului și de reducerea cantităților de precipitații atmosferice.

Nebulozitatea înregistrează valori medii lunare ridicate iarna și scăzute vara. Regimul nebulozității influențează variația zilelor cu cer senin și cu cer acoperit. Astfel, numărul zilelor cu cer senin este de aproximativ 60 de zile, iar numărul de zile cu cer acoperit este situat în jurul a 100 de zile.

Bruma este un fenomenul meteo-climatic de scurtă durată, care apare atât în anotimpul primăvara cât în special toamna, având efecte negative asupra recoltelor. Fenomenul meteo-climatic caracteristic în acest spațiu este ceața, datorită existenței apelor de suprafață. Anual se înregistrează 40-50 zile cu ceață, cu deosebire în anotimpurile de tranziție și iarna.

Surse de poluanți

În perioada de construire

Pe perioada de construcție a autobazei pentru vehiculele de transport public, sursele de poluanți generați vor fi cele asociate funcționării utilajelor de construcție, a mijloacelor de transport a materialelor de construcții, 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.

Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- activități desfășurate în cadrul organizărilor de șantier;
- activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor;
- traficul aferent lucrărilor de construcții.

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

- emisii 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;
- emisii 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_x, CO₂, 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.

Este evident faptul că 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.

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.

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de construcție constă într-o serie de operații diferite, fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a prafului. Emisiile de pe amplasamentul unei construcții au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil de la o fază la alta a procesului de construcție. Aceste particularități le diferențiază de marea majoritate a altor surse neregulate de praf, ale căror emisii au fie un ciclu relativ staționar, fie un ciclu anual ușor de evidențiat. Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere

internă de tip DIESEL, cu care sunt echipate utilajele și autovehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compuși organici nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bixoid de sulf (SO₂).

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor de suprafața și liniare de poluare (realizare și refacere drum de acces și a tronsonului).

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 aceste 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 μm), după caz cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajului și invers proporționale cu umiditatea solului/pământului.

În perioada de funcționare

În timpul funcționării investiției, poluanții generați pot fi prin surse punctuale și surse difuze.

Surse de emisii punctuale nu există pe amplasament.

Surse de emisii difuze:

- funcționarea motoarelor cu ardere internă a mijloacelor auto de la care se emit în atmosferă prin gaze de eșapament: CO₂, CO, SO₂, NO_x, hidrocarburi, particule (pulberi), mirosuri;

- deplasarea mijloacelor auto pe căile de acces ce pot genera pulberi în atmosferă.

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.

Caracteristica principală a traficului din incintă pentru factorul de mediu aer sunt gazele și pulberi din aer.

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.

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.

Autovehiculele vor respecta normele europene privind emisiile în gazele de eșapament, iar pe amplasament autovehiculele vor staționa – cu motoarele oprite, distanțele de parcurs pentru a ajunge la locurile de parcare fiind mici.

Motoarele autovehiculelor și utilajelor sunt conforme cu normele europene respectiv Euro 5, Euro 6, prin urmare cantitățile de poluanți evacuați sunt reduse. Concentrațiile noxelor emise se încadrează în limitele impuse.

În privința surselor de emisii difuze, în *perioada de operare*, traficul rutier va avea un impact negativ redus asupra calității aerului, situația fiind mult îmbunătățită față de prezent.

Ținând cont de ținând cont de influența relativ mică a acestui tip de trafic, de perioadele scurte și locale de funcționare a autobuzelor/mijloacelor de transport public rezultă că activitatea nu creează probleme deosebite din punct de vedere al protecției calității aerului.

Prin proiect se propune amenajarea unor spații verzi. Aceasta este o metodă eficientă de refacere a vegetației arboricole, în special în zonele unde au fost efectuate tăieri. Se vor folosi în amenajarea peisagistică propusă specii vegetale autohtone care se pretează microclimatului zonei.

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 μ m) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5 μ 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 aterosclerotice pe pereții vasculari și creșterea frecvenței arteriosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofii, cu mari implicații sociale și economice .

Conform Legii 104/2011 valoarea limită (media pe 8 ore) este 10 mg/m³ astfel: Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limită (7 mg/m³); Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limită (5 mg/m³).

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 (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 cutanate, greață, vărsături, epistaxis, amețeli.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită în cazul benzenului este (media anuală) de 5 μg/m³, cu pragurile de evaluare de 2-3,5 μg/m³.

Mirosurile

Există anumiți agenți poluatori care nu pot fi măsurați sau monitorizați, ci doar percepuți de către și sub formă 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. Analizatorul olfactiv tinde să clasifice mirosurile în funcție de sursă sau în asociere cu o substanță cunoscută.

Tabelul de mai jos prezintă o clasificare empirică a diferitelor mirosuri:

Tipul de miros	Sursa cea mai importantă	Substanța chimică cea mai importantă
Pestilențial Înțepător	Reziduuri de păsări domestice, urină	Amoniac

Pestilențial	Pește sau carne stricată, excremente în descompunere	Amine
Grețos	Reziduuri septice sulfuroase, lături, piele stricată	Scatoli, indoli, sulfuri, putriscine
Mucegăit	Bălegar deshidratat, nămol compostat	Sulfuri
Proaspăt	Bălegar compus, bălegar amestecat cu fân	Scatoli

Mirosurile înțepătoare sunt asociate cu substanțe amoniacale, ca de exemplu excrementele, care pot să conțină: indoli, scatoli, amine și o mulțime de alte substanțe organice. Mirosurile de putrefacție provin de la substanțe sulfuroase cum ar fi alimente (furaje) pe bază de proteine, care trec prin descompunere septică. Ouăle stricate și excrementele septice dau mirosuri de putrefacție care conțin hidrogen sulfurat, mercaptani și sulfați în combinație cu acizi și amine. Mirosul tipic de descompunere a materiilor organice biodegradabile cum ar fi fecalele sau peștele stricat este pestilențial.

Mirosurile care produc senzație de greață sunt mirosuri grele, emanate de carnea stricată, piele (prelucrată), sau lături preparate în locuri închise, la care se pot adăuga mirosurile de mucegai. Mirosurile proaspete, sunt cele asociate cu natura, reziduurile aseptice (furaje, concentrate proteice, etc.) și sunt întâlnite în zonele rurale.

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 diminua poluarea cu mirosuri este aerisirea incintelor către amiază pentru a utiliza capacitatea de dispersie a mirosurilor datorată vântului și soarelui de la 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.

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

Considerații 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

Nr. crt.	Clasa de stabilitate	Denumirea clasei	Caracterizare	Echivalența cu clasele de stabilitate Pasquill
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	

Pasquill a enunțat mai multe clase de stabilitate ce se utilizează în studiile de dispersie.

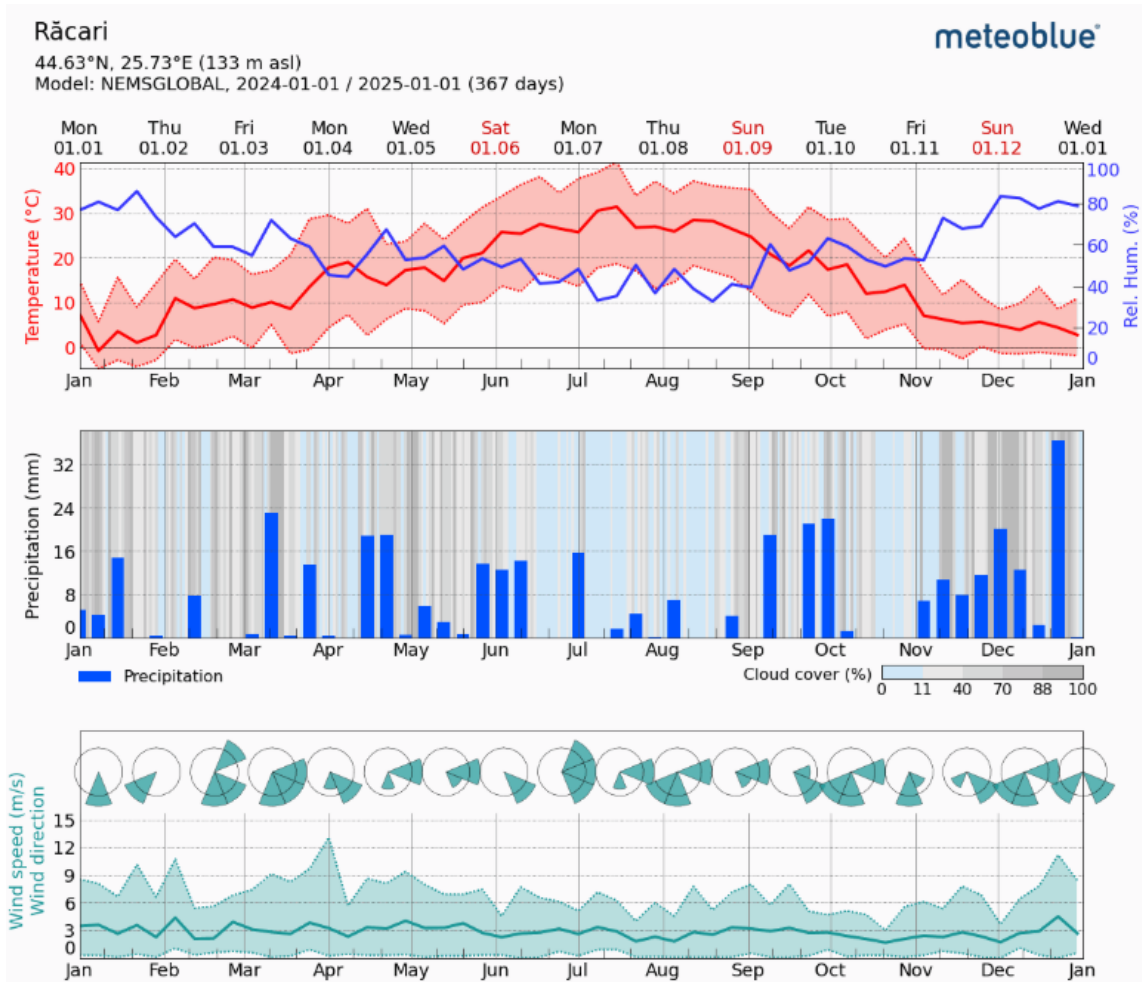
În tabelul următor sunt prezentate clasele de stabilitate, precum și influența pe care o are radiația solară și perioada din zi când se consideră modelul de dispersie atmosferică.

Clasa de stabilitate

Viteza vântului la sol		Zi			Noapte	
km/h	m/s	Radiația solară			Înnourare redusă < 4/8 acoperire	< 3/8 acoperire
		Puternică	Medie	Slabă		
< 7,2	< 2	A	A-B	B		
7,2 ÷ 10,8	2 ÷ 3	A-B	B	C	E	F
10,8 ÷ 18	3 ÷ 5	B	B-C	C	D	E
18 ÷ 21,6	5 ÷ 6	C	C-D	D	D	D
> 21,6	> 6	C	D	D	D	D

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 **3.0 m/s**.

În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de **3,0 m/s**, în ultimii 3 ani (Arhiva meteo în Băneasa (aeroport), METAR (rp5.ru) – cel mai apropiat aeroport de comuna Orașul Răcari- 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: 52729).

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	Dir var	calm
23.01.2022 - 29.01.2025, toate zilele	5,1%	11,9%	12,7%	7,7%	2,0%	1,0%	0,7%	1,1%	1,1%	3,1%	7,8%	16,4%	3,0%	1,7%	1,4%	5,8%	14,2%	3,4%

Direcțiile dominante ale vântului sunt: NNE, NE și VSV.

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.

În monitorizarea funcționării autobazei se vor avea în vedere specificațiile conform Legii 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.

Parametru emisii	Protecția sănătății		Protecția vegetației	
	Pragul superior de evaluare	Pragul inferior de evaluare	Pragul superior de evaluare	Pragul inferior de evaluare
SO ₂	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 (12 μg/mc)	40% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (8 μg/mc)
NO ₂ , NO	70% din valoarea-limită orară (140 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	50% din valoarea-limită orară (100 μg/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 autobuzele care se află în tranzit pe amplasamentul analizat

Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR sunt:

Poluant	U.M	Benzine	Motorine	GPL
NO _x	g/kg	20,40	15,90	36,8
COV		56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO ₂		3183	3183	3030
SO ₂		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 autobuzele și utilajele folosite, considerăm:

- factorii de emisie conform metodologiei CORINAIR (prezentați mai sus);
- distanța de rulare 200 m/autovehicul;
- consumul normat mediu pentru utilaje: 38 l motorină /100 km;
- numărul maxim de autovehicule/ zi în tranzit: aproximativ 6 buc; program funcționare (sezon) 8 ore/zi;
- consumul orar mediu: motorina 0.1154 litri (0.0981 kg)
- suprafața medie pe care se desfășoară traficul auto 50 x 35 m.

Debitele masice ale emisiei vor fi :

Poluant	U.M	Motorine	U.M	Motorine
NO _x	mg/h	1559.472	g/s	0.0004332
COV		455.0912		0.0001264
CO		1716.4		0.0004768
CO ₂		312188.64		0.0867191
SO ₂		980.8		0.0002724
Particule		421.744		0.0001172

Praful sedimentabil rezultă în urma:

- circulației autovehiculelor în cadrul incintei;

Căile de acces din incintă sunt betonate 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.

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

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru noxele și pulberile rezultate din traficul auto propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă). 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 ultimul an – 3,0 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.

Oxizi de azot (NO_x)

a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

Simple terrain inputs:

```

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.247535e-06
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 50.0000
length of smaller side (m) = 35.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = urban
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)

```

```

-----
10. 2.175 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 30.
25. 2.899 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 27.
50. 2.719 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 32.
72. 1.800 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 27.
100. 1.187 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 15.
150. 0.6634 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
180. 0.4965 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 1.
200. 0.4178 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

```

```

250. 0.2875 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
300. 0.2111 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
350. 0.1624 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 1.
400. 0.1295 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
500. 0.8899e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
600. 0.6585e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
700. 0.5119e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
800. 0.4133e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
900. 0.3434e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
1000. 0.2914e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

```

*** summary of screen model results ***

```

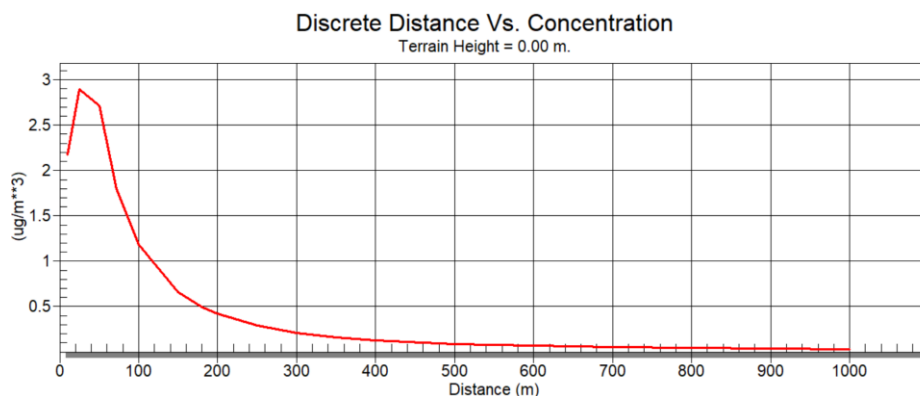
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

```

```

-----
simple terrain 2.899 25. 0.

```



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

```

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.247535e-06
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 50.0000
length of smaller side (m) = 35.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = urban

```

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

```

```

-----
10. 0.6413 4 3.0 3.0 960.0 0.50 27.
25. 0.7853 4 3.0 3.0 960.0 0.50 19.
50. 0.5224 4 3.0 3.0 960.0 0.50 30.
72. 0.3033 4 3.0 3.0 960.0 0.50 20.
100. 0.1810 4 3.0 3.0 960.0 0.50 2.
150. 0.8926e-01 4 3.0 3.0 960.0 0.50 2.
180. 0.6398e-01 4 3.0 3.0 960.0 0.50 0.
200. 0.5264e-01 4 3.0 3.0 960.0 0.50 2.

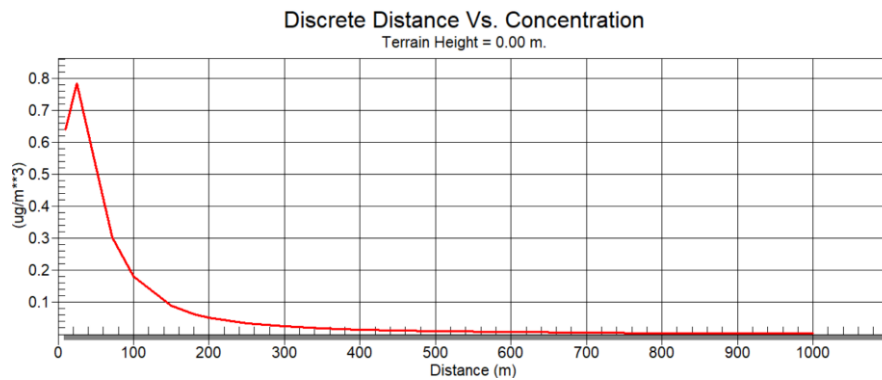
```

250.	0.3473e-01	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
300.	0.2471e-01	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
350.	0.1851e-01	4	3.0	3.0	960.0	0.50	3.
400.	0.1445e-01	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
500.	0.9560e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	7.
600.	0.6858e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
700.	0.5187e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	4.
800.	0.4084e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	7.
900.	0.3316e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	7.
1000.	0.2758e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	7.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 0.7853 25. 0.



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto din incintă, în zona locuințelor /zonelor de protecție sanitară sunt cu mult sub limita maximă admisă.

Pulberi (datorate traficului auto din incintă)

a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

Simple terrain inputs:

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.669435e-07
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 50.0000
length of smaller side (m) = 35.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = urban
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)	

10.	0.5883	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	30.
25.	0.7841	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	27.


```

50. 0.7353 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 32.
72. 0.4867 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 27.
100. 0.3210 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 15.
150. 0.1794 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
180. 0.1343 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 1.
200. 0.1130 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
250. 0.7776e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
300. 0.5708e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
350. 0.4393e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 1.
400. 0.3503e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
500. 0.2407e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
600. 0.1781e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
700. 0.1384e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
800. 0.1118e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
900. 0.9288e-02 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
1000. 0.7881e-02 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

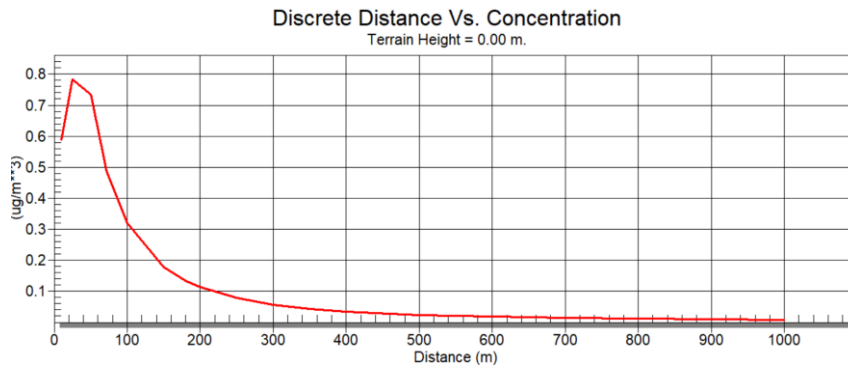
```

*** summary of screen model results ***

```

calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)
-----
simple terrain 0.7841 25. 0.

```



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

```

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.669435e-07
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 50.0000
length of smaller side (m) = 35.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = urban
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 conc u10m ustk mix ht plume max dir
(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)
-----
10. 0.1734 4 3.0 3.0 960.0 0.50 27.
25. 0.2124 4 3.0 3.0 960.0 0.50 19.
50. 0.1413 4 3.0 3.0 960.0 0.50 30.

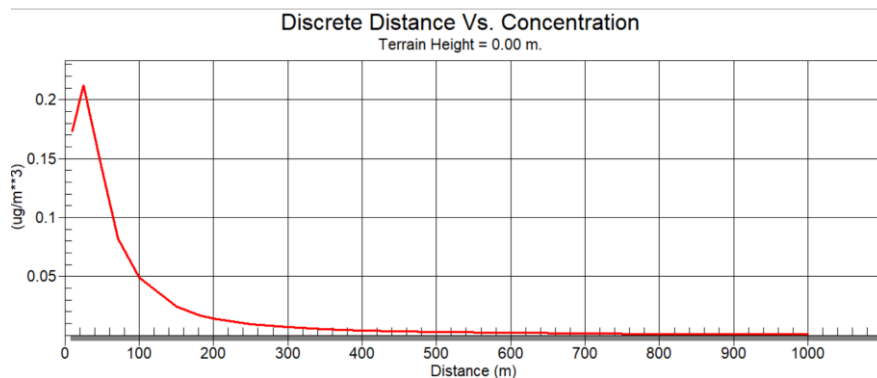
```

72.	0.8203e-01	4	3.0	3.0	960.0	0.50	20.
100.	0.4895e-01	4	3.0	3.0	960.0	0.50	2.
150.	0.2414e-01	4	3.0	3.0	960.0	0.50	2.
180.	0.1730e-01	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
200.	0.1424e-01	4	3.0	3.0	960.0	0.50	2.
250.	0.9393e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
300.	0.6682e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
350.	0.5007e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	3.
400.	0.3907e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
500.	0.2586e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	7.
600.	0.1855e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
700.	0.1403e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	4.
800.	0.1104e-02	4	3.0	3.0	960.0	0.50	7.
900.	0.8968e-03	4	3.0	3.0	960.0	0.50	7.
1000.	0.7459e-03	4	3.0	3.0	960.0	0.50	7.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	0.2124	25.	0.
----------------	--------	-----	----



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de particule datorate traficului auto din incintă, în zona locuințelor /zonelor de protecție sanitară sunt cu mult sub limita maximă admisă.

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* în incinta obiectivului (NOx, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate, prin implementarea unui plan de monitorizare a activităților și a emisiilor / imisiilor de particule și a măsurilor necesare, pentru protejarea calității aerului și a sănătății populației din zona locuită învecinată.

Verificarea acestor estimări se va putea efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare stabilit împreună cu DSP/ APM județene, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (NO_x și pulberi), la limita locuințelor colective, în special în timpul verii.

Conform aspectelor menționate în prezentul studiu se pot trage concluziile că prin aplicarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat (Construire autobază transport public local) nu generează substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

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".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoorat), pentru prevenirea transportului eventualelor pulberi/ mirosului la distanțe mai mari.

Măsuri pentru diminuarea impactului asupra calității aerului

În perioada de construcție a obiectivului propus 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;

- pe toată perioada lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile din Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Șantierul va fi împrejmuit cu gard de protecție.

Printr-o organizare corespunzătoare a executării lucrărilor de construire se poate considera că impactul asupra aerului va fi de scurtă durată, local și redus ca intensitate.

În perioada de funcționare a obiectivului

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;

- reziduurile solide menajere vor fi colectate separat în recipiente cu capac (pubele) depozitați pe o platformă betonată, amenajată conform prevederilor sanitare în vigoare;

- platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, va fi împrejmuită, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare, va fi dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia și va fi întreținută în permanentă stare de curățenie (art.4, lit. a);

- 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);

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

- vor fi folosite utilaje și autovehicule de generație recentă prevăzute în proiect, cu emisii reduse de poluanți în atmosferă;

- se va menține ordinea și curățenia în incintă și în zona limitrofă obiectivului; periodic se va executa curățenia fronturilor de lucru; vor fi evacuate deșeurile, vor fi aliniate utilajele, etc.

- vehiculele utilizate vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;

- respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și parcării, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă cu diminuarea eventualelor pulberi rezultate din traficul pe amplasament, deci o diminuare a poluării din surse mobile;

- revizia și întreținerea regulată a vehiculelor;

- implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;

- stropirea cu apă a platformelor, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosferă de pe aleile de circulație;

- spațiile amenajate pentru gararea și parcare a autovehiculelor vor fi situate la distanța de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit; în aceste spații este interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj, cum ar fi autovehiculele peste 3,5 tone, autobuzele, remorcile etc., precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto;

- dacă în perioada de funcționare vor exista sesizări privind mirosurile obiectionale, se va întocmi și aplica planul de gestionare a disconfortului olfactiv.

Emisiile de la vehicule vor fi reduse prin folosirea următoarelor tehnici de control:

- revizia și întreținerea regulată a vehiculelor;
- oprirea motoarelor atunci când vehiculele nu sunt în funcțiune;
- minimizarea deplasărilor autovehiculelor pe amplasament;
- umectarea drumurilor și căilor de acces, în perioadele secetoase.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Aceasta poate fi cel mai bine promovată printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei și a implicațiilor eliminării acesteia.

Asigurarea evitării poluării aerului exterior se va realiza prin respectarea prevederilor STAS 10576 care stabilește concentrațiile maxime admise pentru potențialii poluanți emiși în atmosferă.

Impactul activităților de pe amplasamentul studiat, asupra atmosferei va fi nesemnificativ dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

B. Aspecte de poluare a apelor, solului și subsolului

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

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă se va realiza prin intermediul unui branșament la rețeaua publică locală. Pentru contorizarea apei se va realiza un cămin de apometru cu acces permanent pentru citire și intervenție.

Țevile utilizate trebuie să fie conform certificatelor de calitate ale producătorului și să fie agrementate tehnic. Înainte de a fi puse în operă țevile vor fi supuse la verificări. Îmbinarea conductelor se va face prin sudura de tip poli fuziune. Țevile se vor izola cu o izolație specială comercializată de preferat de la același furnizor de țevi.

Evacuarea apelor uzate

Apele reziduale se vor evacua în bazin vidanjabil hidroizolat pentru a nu permite pierderile de apă din bazin. Bazinul va fi dimensionat corespunzător, amplasat la distanțe corespunzătoare față de conductele rețelei de apă potabilă și de cele mai apropiate locuințe, conform normelor sanitare în vigoare. Rețeaua de canalizare preia apele menajere, printr-o conductă de PVC și le conduce în bazinul vidanjabil.

Apele rezultate din spălarea autovehiculelor vor fi colectate prin intermediul rigolelor ce vor fi conectate la sistemul de canalizare de incintă și dirijate spre separatorul de hidrocarburi.

Apele meteorice de pe acoperiș sunt colectate și evacuate printr-un sistem de jgheaburi și burlane pe spațiile verzi.

Conductele de apă vor fi din țeavă de polietilenă de înaltă densitate și se vor îmbina prin fittinguri speciale sau prin termo fuziune. Nu se admit îmbinări prin fittinguri îngropate în pământ ci numai în cămine de vane. Dimensiunile conductelor vor fi cele prevăzute în planuri. Conductele se vor monta îngropat respectându-se adâncimea de îngheț.

Deșeuri

În perioada de derulare a lucrărilor de construcție deșeurile rezultate vor fi preluate de către prestatorii locali de servicii de salubritate în baza contractelor ce vor fi încheiate de antreprenorul general.

Deșeurile rezultate din perioada de construire pot fi: ciment, cărămizi, ceramică, roci, ipsos, plastic, metal, fontă, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, cabluri, soluții de lăcuit / vopsit / izolante, materiale de construcții cu termen de valabilitate expirat.

În perioada de funcționare vor fi avute în vedere următoarele:

- toate deșeurile vor fi colectate separat, pe fiecare tip de deșeu;
- toate categoriile de deșeuri vor fi depozitate astfel încât să nu afecteze mediul înconjurător;
- deșeurile menajere vor fi depozitate în Europubele etanșe pe o platformă impermeabilă (PG – conform planului de situație) și vor fi colectate de societatea locală de salubritate;
- transportul deșeurilor se va realiza numai de către operatori economici care dețin autorizație de mediu conform legislației în vigoare pentru activitățile de colectare/stocare

temporară / tratare / valorificare / eliminare în baza HG 1061 / 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

În perioada de exploatare se vor genera deșeuri specifice funcțiunii de autobază.

-deșeuri menajere și asimilabile (șervetele, resturi alimentare, tacâmuri) - deșeuri municipale amestecate (nepericuloase) cod 20 03 01;

-deșeuri de hârtie și carton (maculatură, coperti dosare, resturi din producerea produselor finite) -nepericuloase -cod 20 01 01;

-deșeuri de ambalaje de hârtie și carton (cutii carton mărfuri achiziționate) - deșeuri nepericuloase -cod 15 01 01;

-deșeuri de ambalaje din plastic (PET-uri, folie) -nepericuloase -cod 15 01 02;

-deșeuri de ambalaje metalice (doze băuturi) -15 01 04;

-deșeuri de ambalaje de sticlă (sticlă băuturi) -15 01 07;

-deșeuri de materiale absorbante (lavete textile, material absorbant folosit la operații igienico-sanitare) -15 02 03.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Conform studiului geotehnic, amplasamentul se încadrează în ***categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.***

Investigațiile pe teren au constatat în executarea unui foraj geotehnic, până la adâncimea de 6,00 m. Forajul a fost executat pentru recunoașterea stratificației terenului, determinarea nivelului de apariție și stabilizare a apei subterane și recoltarea de probe semiturburate din foraj, pentru determinarea parametrilor geotehnici și fundamentarea concluziilor din raportul geotehnic.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajul geotehnic executat acesta situându-se la adâncimi mai mari de 6.00 m.

Din punct de vedere al rezistenței la săpare, la pământurile întâlnite pe amplasament, se pot încadra astfel: umplutură; nisip prăfos galben, argilă prăfoasă nisipoasă, cafeniu închis, plastic vârtoasă, argilă prăfoasă nisipoasă și carbonați diseminați, argilă prăfoasă, cenușie, plastic vârtoasă.

Conform STAS 6054/77, adâncimea de îngheț, în zonă are valoarea de 80-90 cm, adâncime de la cota terenului natural.

Presiunea convențională pe stratul de fundare recomandat conform NP 112/2014, este $P_{conv} = 250$ kPa și reprezintă valoarea de bază pentru adâncimea de fundare $D_f = 2,00$ m și lățimi ale fundațiilor $B = 1.00$ m. Pentru adâncimea de fundare recomandată $D_f = 1.00$ m, presiunea convențională calculată pentru lățimi ale fundațiilor $B = 1.00$ m, este $P_{conv.} = 200$ kPa.

Din punct de vedere seismic conform SR 11100-1/93, terenul studiat se situează în interiorului izoliniei de gradul 81, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Pentru amplasamentul studiat, conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100/1-2013 amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g=0.30$ g, pentru

cutremure cu intervalul mediu de recurență IMR= 225 ani, cu 20 % probabilitate de depășire în 50 ani.

Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c=1.6$ sec.

Surse de poluare

În perioada de construcție

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatiche identificate în activitatea desfășurată pe amplasament poate influența calitatea acestora prin:

- depuneri ale emisiilor atmosferice datorate traficului de incintă;
- contaminări accidentale la suprafața solului cu produși de tip petrolier (carburant sau uleiuri);
- evacuarea necorespunzătoare a apelor pluviale/meteorice de pe platforma betonată;
- potențiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate;
- înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente;
- deteriorarea profilului se sol pe o adâncime de 3-5 m prin exploatarea gropilor de împrumut;
- apariția eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale a stratului de sol fertil prin depozitare neadecvată a acestuia în haldele de sol- rezultate din decopertări;
- înlăturarea/degradarea stratului de sol fertil în zonele unde vor fi realizate noi drumuri tehnologice, sau devieri ale actualelor căi de acces;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materialelor de construcție, deșeurilor tehnologice.

În perioada de funcționare

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- manevrarea și depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- depuneri ale emisiilor atmosferice datorate traficului de incintă;
- contaminări accidentale la suprafața solului cu produși de tip chimic (soluții de curățare);
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- emisii în atmosferă (PM) datorate traficului.

Se apreciază că prin implementarea măsurilor de protecție, *impactul direct* asupra solului și subsolului va fi redus, atâta timp cât utilajele și autovehiculele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile vor fi gestionate în mod eficient, conform programului stabilit.

Activitatea pe amplasament se va desfășura pe platforme și căi rutiere betonate.

Se apreciază că impactul asupra apelor, solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile vor fi gestionate în mod eficient.

B2. 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:

În perioada de construcție

- se vor întreține suprafețele betonate/carosabile existente;
- se vor asigura spații special amenajate pe platforma betonată pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate; pentru colectarea deșeurilor menajere, constructorul va pune la dispoziția personalului angajat, o europubelă, și va avea în vedere evacuarea acesteia prin contract cu o firmă autorizată, conform cerințelor legale;
 - amenajarea în organizarea de șantier a unei zone de depozitare controlată a deșeurilor și a materialelor necesare execuției lucrărilor;
 - gestionarea pe tipuri de deșeuri și evacuarea/valorificarea periodică a acestora. Deșeurile rezultate se vor selecta pe tipuri, depozita în organizarea de șantier, după caz, în recipiente metalice etichetate, pe măsură ce acestea rezultă, se vor încărca și se vor transporta la societățile de valorificare autorizate sau în atelierele beneficiarului. Nu se vor face depozite temporare de deșeuri;
 - alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face numai cu respectarea tuturor normelor de protecție mediului;
 - gestionarea corespunzătoare a materialelor procesate (depozitarea temporară, pe tipuri, în baraca din organizarea de șantier);
 - se vor lua toate măsurile pentru evitarea pierderilor accidentale de materiale;
 - se vor vehicula cantități reduse de materiale (vopsele/grunduri);
 - 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; operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și autovehicule vor fi realizate în atelier/locații specializate/ service-uri auto cu dotări adecvate, pentru a nu se produce pierderi de ulei sau apă poluată;
 - se va interzice depozitarea de materiale, deșeuri de orice tip sau spălarea utilajelor direct pe sol;
 - 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;
 - 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;

- achiziționarea de materiale absorbante și intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere, chiar pe suprafețele betonate, pentru a evita migrarea lor pe porțiunile de sol/subsol;
 - parcare, gararea autovehiculelor se va face doar în incinta proprie.
- Prin măsurile luate, activitatea obiectivului în perioada de construcție nu va fi o sursă potențială de poluare a apelor, solului și subsolului.

În perioada de funcționare

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât să nu determine deteriorarea apelor, solului și subsolului, conform legislației în vigoare referitoare la protejarea mediului.

Apele reziduale se vor evacua în bazin vidanjabil hidroizolat pentru a nu permite pierderile de apă din bazin. Bazinul va fi dimensionat corespunzător, amplasat la distanțe corespunzătoare față de conductele rețelei de apă potabilă și de cele mai apropiate locuințe, conform normelor sanitare în vigoare. Rețeaua de canalizare preia apele menajere, printr-o conductă de PVC și le conduce în bazinul vidanjabil.

Spălătoria auto va fi amplasată în spațiu închis, pe platformă betonată, prevăzută cu canale de preluare ape uzate care sunt trecute prin separator de hidrocarburi, înainte de a fi evacuate în bazinul vidanjabil. Aceasta va fi utilizată doar pentru autobuzele autobazei.

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (R1), privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

Se vor respecta raporturile pe verticală și orizontală și distanțele minime dintre conductele de apă potabilă și rețelele de canalizare și alte surse de insalubritate conform HGR 930/2005.

Gestionarea substanțelor periculoase (utilizate pentru spălarea/ revizia autobuzelor) se va face cu respectarea prevederilor în vigoare (Legea nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, modificată și completată de legislația conexasă).

În perioada de exploatare, accesul autovehiculelor se va face pe căi de circulație special amenajate, în acest sens se vor întreține suprafețele betonate/carosabile existente și amenajate.

Depozitarea deșeurilor se va face în containere închise care nu vor permite împrăștierea deșeurilor de vânt, pe suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse periculoase.

Deșeurile se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în zone special destinate și care respectă normele legale în vigoare, iar la intervale stabilite sau ori de câte ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deșeuri corespunzătoare fiecărei clase.

Colectarea, transportul, stocarea temporară și eliminarea deșeurilor periculoase se realizează numai în condițiile stabilite de legislația în domeniul protecției mediului în vigoare.

Platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, va fi împrejmuțată, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere, va fi dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia și va fi întreținută în permanentă stare de curățenie (art.4, lit. a).

Funcționarea obiectivului studiat, nu va avea impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

C. Zgomot și vibrații

C1. 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 burste 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 construcției, transportul materialelor, respectiv la, excavarea nivelarea-amenajarea terenului.

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de autovehiculele care vor transporta materialele necesare realizării obiectivului, se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescând însă frecvența de apariție a acestuia, datorită creșterii intensității traficului. 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.

Sursele de zgomot și vibrații din cadrul *Organizării de șantier*, sunt reprezentate de autovehiculele care vor circula, frâna și demararea în zonă. Se menționează că nivelul maxim de zgomot pentru *Organizarea de șantier* nu va depăși 50 dB, valoare maximă admisă de STAS 10.009/88, pentru nivelul echivalent de zgomot la clădirile de locuit sau cele cu altă destinație, din jur, astfel că activitatea nu va crea disconfort în zonă, neproducând zgomote.

În perioada de funcționare

În perioada de funcționare, zgomotul și vibrațiile vor fi generate de surse mobile și surse staționare.

Sursele mobile ce vor genera zgomot și vibrații sunt mijloacele de transport utilizate în desfășurarea activității iar sursele staționare sunt provenite de la spălătoria (boxă închisă uși/self) utilizată doar pentru spălarea mașinilor autobazei.

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile reprezentate de mijloacele de transport, se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier.

În timpul deplasării vehiculelor, zgomotul principal provine motoarele în funcțiune și de la pneuri și interacțiunea acestora cu suprafața drumului, precum și de la componentele auxiliare, cum ar fi sistemele de climatizare și compresoarele de aer.

Distanța de rulare în cadrul amplasamentului până la zonele de garare este relativ mică iar viteza de rulare va fi de asemenea redusă.

Sursele staționare ce vor genera zgomot și vibrații sunt reprezentate de spălătoria în sistem de boxă închisă.

De asemenea spălătoria auto este în sistem boxă închisă ceea ce conferă un nivel ridicat de protecție împotriva zgomotului emis de această activitate.

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.

Echivalentul de zgomot la limita amplasamentului va fi inferior valorii de 65 dB(A), prevăzută de Standardul SR 10009/2017 Acustică – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

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.

C2. 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 greutatei 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 paternului de stimuli care apar în nopțile în care se efectuează determinările. O altă problemă este faptul că semnificația clinică sau socială a oricărei majorări a gradului de afectare a somnului asociată zgomotelor adiționale, 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 că 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

Estimarea nivelului de zgomot, în perioada de construire

În timpul lucrărilor de construire/amenajare a obiectivului, zgomotul datorat vehiculelor și utilajelor poate avea valori mai ridicate. Aceste vârfuri de zgomot se vor regăsi doar în anumite perioade limitate pe parcursul zilei în funcție de specificul activităților de construire. Activitatea se va desfășura doar în timpul zilei.

Estimarea nivelelor de zgomot relaționate activităților obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără a se lua 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 mai multe utilaje 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_{Σ} = nivelul total

- L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB

- (în cazul analizat $L_1, L_2, \dots, L_n = 90\text{dB}$)

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 distanța dintre sursa și punctul considerat;
- L_1 – nivelul de zgomot la distanța r_1 ;
- L_2 – nivelul de zgomot la distanța r_2 .

- *la distanța de cca 50 m va fi de cca 56.02 dB*

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
50 m or ft	56.02 dB SPL	33.98 dB

- *la distanța de cca 180 m va fi de cca 44.89 dB*

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
180 m or ft	44.89 dB SPL	45.11 dB

În cazul în care vor fi 2 *camioane/ utilaje* concomitent pe amplasament cu motoarele pornite: $L_{\Sigma} = 93$ dB

- la distanța cca de 55 m va fi de cca 58.19 dB

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 55 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 58.19 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 34.81 dB

- la distanța de cca 180 m va fi de cca 47.89 dB

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 180 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 47.89 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 45.11 dB

Conform Ordinului 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 994/2018 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB(A) noaptea.

Conform estimărilor prezentate, vor putea exista depășiri ale acestor valori, datorită fazei de construire, impactul putând fi semnificativ, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului, sub limita maximă admisă.

În timpul *exploatării obiectivului*, principalele surse de zgomot vor fi utilajele, autovehiculele care vor parca/rula pe amplasament și cel al utilajul-pompă al spălătoriei auto. Activitatea se va desfășura doar în timpul programului de lucru.

În timpul deplasării vehiculelor, zgomotul principal provine motoarele în funcțiune și de la pneuri și interacțiunea acestora cu suprafața drumului, precum și de la componentele auxiliare, cum ar fi sistemele de climatizare și compresoarele de aer.

Distanța de rulare în cadrul amplasamentului până la zonele de garare este relativ mică iar viteza de rulare va fi de asemenea redusă.

De asemenea spălătoria auto este în sistem boxă închisă ceea ce conferă un nivel ridicat de protecție împotriva zgomotului emis de această activitate.

Prin proiect se propune amenajarea spațiilor verzi. Aceasta este o metodă eficientă de refacere a vegetației arboricole și de limitare a zgomotului produs pe amplasament.

Estimarea nivelelor 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.

De menționat, că probabilitatea prezenței tuturor autobuzelor concomitent pe amplasament este puțin probabilă.

Zgomotul produs de *autobuze* (Diesel) este de aproximativ 90 dB(A)

- la distanța de 72 m va fi 52.85 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 90 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 72 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 52.85 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 37.15 dB

Motoarele autobuzelor electrice sunt mult mai silențioase. În cazul în care vor fi 2 *autobuze electrice* concomitent pe amplasament cu motoarele pornite: **$L_{\Sigma} = 43$ dB**

Conform Ordinului 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 994/2018 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB(A) noaptea.

Conform estimărilor prezentate, la nivelul celei mai apropiate locuințe, nu vor exista depășiri ale acestor valori, datorită funcționării stațiilor de încărcare a autobuzelor electrice, impactul fiind nesemnificativ.

Estimăm că **utilajul spălătoriei** obiectivului va avea un nivel de zgomot de cca. 60 dB (pompa de apă); zgomotul de impact al jetului de apă asupra caroseriei depinde de presiunea apei, de tipul caroseriei, etc. (nu a putut fi estimat).

Pentru estimarea nivelului de zgomot vom lua în calcul nivelul de zgomot datorat pompelor.

Estimăm ca nivelul acustic al unui echipament este de 60 dBA, la distanța de referință de 1 m.

- Nivelul de zgomot datorat unui echipament (pompa de apă): la distanța de 72 m va fi de cca 22.85 dBA:

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 60 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 72 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 22.85 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 37.15 dB

- Nivelul de zgomot datorat unui echipament (pompa): la distanța de cca 180 m va fi de cca 14.89 dBA:

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 60 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 180 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 14.89 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 45.11 dB

Conform calculelor estimative se apreciază că în condițiile funcționării echipamentelor spălătoriei (utilajului spălătoriei) în parametri tehnici prevăzuți, nu vor fi depășiri ale nivelului de zgomot diurn datorat acestora, la nivelul locuințelor învecinate.

Conform Ordinului 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 994/2018 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A), ziua, și 40-45dB (A), noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului, sub limita maximă admisă.

Nivelul de zgomot estimat nu va depăși valorile prevăzute în SR nr. 10009/2017.

Zgomotele produse de impactul apei pe caroserie, de vocea umană sau de alte zgomote supra adăugate (de ex. sistemul audio al autovehiculelor) nu au putut fi estimate.

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

Programul de lucru în timpul funcționării se va adapta astfel încât să nu creeze disconfort vecinătăților.

Nivelul de zgomot resimțit în zonă poate fi influențat și de traficul rutier de pe străzile adiacente obiectivului.

În timpul funcționării obiectivului, nivelul de zgomot echivalent la limita amplasamentului, datorat activităților din cadrul obiectivului, ar trebui să se încadreze în intervalul prevăzut de SR 10009/2017 privind acustica urbană și nu va depăși la limita incintei 65 dB.

Nivelul de zgomot și ambianța acustică interioară vor respecta criteriile și nivelurile de performanță prevăzute în NP057-2002.

Recomandăm să se înființeze și să se întrețină o perdea perimetrală de vegetație (arbori și arbuști) spre obiectivele din vecinătate, cu rol peisagistic și de barieră fonică.

Pentru închiderile clădirii propuse (pereți, tâmplărie) se vor utiliza materiale care vor asigura o izolație fonică suficientă.

C3. 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 normativul 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).

Pentru a putea răspunde cât mai corect cerinței de protecție împotriva zgomotului este necesară aplicarea legislației tehnice în domeniu din România, armonizată cu cea europeană.

Tabel comparativ între valorile limitelor admisibile conform metodelor de evaluare Cz, NC, RC și db(A):

Tipul de clădire	Unitatea funcțională	Limita admisibilă a nivelului de zgomot interior, exprimat în			
		Cz (curbă zgomot)	NC	RC	db(A)
Clădiri de locuit	Apartamente	30	25-35	25-35	35
Cămine, hoteluri, case de oaspeți	Camere de locuit și apartament	30*	25-35	25-35	35
	Săli de restaurant și alte unități de alimentație publică	45	25-35	25-35	50
	Birouri de administrație	40	35-45	35-45	45
Spitale, policlinici, dispensare	Saloane 1-2 paturi	25*	25-35	25-35	30
	Saloane peste 3 paturi	30	30-40	30-40	35
	Saloane terapie intensivă	30*	25-35	25-35	35
	Săli de operație	30*	25-35	25-35	35
Scoli	Săli de clasă sub 250 mp	35	40	40	40
	Săli de clasă peste 250 mp	35	35	35	40
	Săli de studiu	30	35	35	35
	Biblioteci	30	30-40	30-40	35
Laboratoare / birouri	Birouri/laboratoare cu activitate intelectuală și nivel de conversație minim	30	45-55	45-55	35

<i>Clădiri social-culturale</i>	<i>Teatre, săli de conferințe, săli de audiții, teatru, concert</i>	25	25	25	30
---------------------------------	---	----	----	----	----

**Nivelul de zgomot echivalent interior datorat tuturor surselor de zgomot exterioare unității funcționale trebuie să nu depășească cu mai mult de 5 unități nivelul care se obține când nu funcționează agregatele.*

Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative produse de zgomot

În perioada construire

Având în vedere traficul rutier din zona obiectivului, se va ține cont de acest lucru pentru a asigura izolarea fonică a clădirii și a spațiilor interioare. Funcțiunile din vecinătatea amplasamentului nu sunt o sursă semnificativă de zgomot.

În faza de construcție, pentru a nu depăși limita de zgomot, beneficiarul va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto staționarea cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

Pentru menținerea unui nivel al zgomotelor și vibrațiilor cât mai redus se recomandă ca întreținerea utilajelor, reparația și revizuirea acestora să se facă conform cărții tehnice a utilajului. De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756/2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Programul de lucru în șantier va fi normal, pe timpul zilei, fără a afecta programul de odihnă și somn al locatarilor din imobilele vecine.

Zgomotul și vibrațiile vor fi la un nivel cât mai mic posibil și se vor lua măsuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetățenii din imobilele învecinate sau de pe stradă.

Se va impune o limită de viteză corespunzătoare în jurul șantierului.

Utilajele în repaus vor avea motoarele oprite, nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.

Evitarea completă sau reducerea transportului prin zonele dens populate.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii sau din camerele alăturate perceput de către ocupanții clădirii, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă.

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanță stabilit conform reglementarilor tehnice în vigoare), va fi realizat printr-o serie de măsuri constructive, precum:

- izolarea la zgomotul aerian prin masa pereților și planșelor;
- izolarea la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizează zgomotul;
- izolarea acustică la zgomotul provenit din spații adiacente, prin elemente de construcție care asigură un nivel de zgomot sub 38 dB în spațiile comune;

separarea spațiilor cu cerințe deosebite din punct de vedere al confortului acustic, de spațiile producătoare de zgomot (spații gospodărești și spații tehnico-utilitare);

- izolarea corespunzătoare a elementelor despărțitoare;
- prevederea de echipamente dinamice (pompe ventilatoare, compresoare) cu nivel de zgomot scăzut, în funcționare.

Dimensionarea instalațiilor se va realiza pentru viteze de circulație a fluidelor situate între limitele care nu provoacă zgomote.

În timpul funcționării

Pentru a nu depăși limita de zgomot admisă pe calea de acces, societatea va trebui să impună pentru mijloacele auto proprii limitarea vitezei de deplasare.

Societatea va realiza verificările tehnice la mijloacele auto din dotare.

Asigurarea întreținerii cailor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot.

Toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus; se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

De asemenea, echipamentele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Se va respecta programul de lucru, în acord cu prevederile autorităților publice locale, cu respectarea limitelor de zgomot impuse de legislație.

Echipamentele care conțin piese în rotație (pompe, ventilatoare) vor garanta echilibrarea dinamică și vibrații reduse. Aceste echipamente se vor monta pe suporturi antivibrație și se vor racorda la restul instalației (conducte, canale de ventilare) prin intermediul racordurilor flexibile. Furnizorii de astfel de echipamente vor indica nivelul de zgomot garantat la 1 m de aparat.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 care stabilește Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii nr. 11/2020 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

În interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident.

Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată.

Creșterea numărului de locuri de parcare la finalizarea proiectului de investiții, poate conduce la o creștere a nivelului de zgomot cauzat de traficul rutier, cu influențe pentru receptorii apropiați zonei de parcare.

Prin modalitatea de construire, amenajare, dotare și funcționare a obiectivului studiat se va evita producerea de disconfort fonic în vecinătate de o intensitate mai mare de 50-55 dB(A) pe timp de zi.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 care stabilește Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii nr. 11/2020 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

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 (de exemplu traficul 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 adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, zona obiectivului se va amenaja cu panouri fonoabsorbante pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor și/sau se va înființa și întreține o perdea perimetrală de vegetație (arbori și arbuști), spre obiectivele din vecinătate, cu rol peisagistic și de barieră fonică.

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în această zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

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.

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, așa cum se va impune prin autorizația de mediu, prin APM și dacă se impune acest lucru, prin 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 APM..

În perioada de construcție

Dotările și măsurile pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, supravegherea calității factorilor de mediu și monitorizarea activităților destinate protecției mediului:

- Pentru limitarea efectelor negative accidentale, în perioada de execuție a lucrărilor se va implementa un sistem de monitorizare a factorilor de mediu.
- Astfel, *consultantul* va superviza lucrările, prin urmărirea permanentă a activității în perioada de execuție, prin observații directe, vizuale, la punctul de lucru.
- Personalul va fi instruit periodic din punct de vedere al protecției mediului.

Pentru monitorizarea factorilor de mediu, se vor adopta următoarele măsuri:

- „Aer”- monitorizarea emisiilor de pulberi în suspensii rezultate din operațiile de construire, încărcare, descărcare.
- „Sol și subsol”- evitarea degradării solului pe suprafețe mai mari decât cele necesare, prin urmărirea strictă a lucrului;
- urmărirea operațiilor de demolare;
- urmărirea depozitării corecte a materialelor necesare și colectarea, selectarea și evacuarea/valorificarea deșeurilor pe tipuri;

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 nu se află în proximitatea obiectivelor de interes public, nu se situează în raza de protecție a monumentelor istorice și nici în interiorul limitei de protecție a zonei centrale, nu se suprapune și nu este în preajma unor areale sensibile.

Impactul direct asupra receptorilor sensibili din zona învecinată, ca urmare a măsurilor tehnice și operaționale ce vor fi adoptate, va fi redus. Măsurile propuse pentru protecția calității factorilor de mediu apă, aer, sol, zgomot vor avea impact pozitiv și asupra conservării sănătății populației.

În perioada de funcționare a obiectivului se va avea în vedere aspectul salubru al utilajelor folosite 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.

Realizarea investiției 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 peisajul va fi afectat de prezența utilajelor și a echipelor de muncitori, de organizarea de șantier. Se va înregistra un impact vizual

negativ pe termen scurt, pe 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.

Activitățile de construcție și organizările de șantier vor afecta priveliștea, însă numai temporar. În timpul lucrărilor de construcție, unele suprafețe vor fi utilizate temporar pentru realizarea organizărilor de șantier. Pentru suprafața afectată temporar de lucrări constructorul va avea obligația de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv.

În perioada de funcționare:

Formele de impact asupra peisajului vor apărea sub două forme:

- efecte asupra structurii fizice și esteticii peisajului;
- efecte asupra amenajării vizuale a peisajului pentru receptori.

Prin proiect se propune amenajarea spațiilor verzi. Pentru a realiza acest lucru se vor folosi în amenajarea peisagistică propusă specii vegetale autohtone care se pretează microclimatului zonei.

F. Analiza impactului prognozat asupra mediului social și economic

Proiectul are 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
- autobuzele electrice oferă un avantaj semnificativ în reducerea zgomotului și poluării urbane, ceea ce reprezintă un beneficiu important pentru mediu și sănătatea publică.

Obiectivul studiat 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, care va dura un timp limitat în perioada activității de parcare/garare/încărcare.

Realizarea investiției va avea impact pozitiv asupra populației din zonă, deoarece se vor crea noi locuri de muncă, va duce la dezvoltarea economică a orașului și importante venituri la bugetul local cât și un mediu mai curat prin emisii reduse de poluanți.

Activitatea care se desfășoară pe amplasament nu va influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă.

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 periclitării 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 măsurătorilor efectuate) ale acestora în factorii de mediu (aer, apa), gradul și aria de răspândire a poluanților;
- sublinierea faptului că 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 investiției, 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, emisii reduse, eliminarea deșeurilor 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 determinanților 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 funcționării obiectivului.

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:

În timpul fazei de construcție: **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: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv probabil**- accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.

Impact negativ	Impact pozitiv
Acces la serviciile medicale (s)	
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-construcție (p)

Se constată 3 tipuri de impact, 2 negative și 1 pozitiv, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza în perioada de funcționare.

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

În timpul fazei de construcție: **impact negativ probabil** datorat gazelor de eșapament, prafului etc.;

În perioada de funcționare: **impact negativ speculativ** - se presupune că traficul va crește față de nivelul pre-construcție, prin specificul obiectivului de investiție și activitatea desfășurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ.

Cauza: activități de construcție și transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot și vibrații

În timpul fazei de construcție: **impact negativ cert** datorat creșterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităților de construcție;

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.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

În timpul fazei de construcție: **impact negativ cert** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construcție, deșeurilor de tip menajer și înmulțirii numărului de vectori;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv probabil** - se presupune că în spațiul aferent construcției se va amenaja un sistem de management al deșeurilor cu posibilitatea separării acestora în vederea reciclării.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) Estetica mediului

În timpul fazei de construcție: **impact negativ probabil** datorat aspectului de șantier în lucru;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** - construcția nou amenajată va îmbunătăți aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-construcție (S)	
Zgomot și vibrații (C)	
Zgomot post-construcție (S)	
Deșeuri (C)	Deșeuri post-construcție (S)
Estetica mediului (C)	Estetica mediului post-construcție(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.

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de construcție: **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: **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 imobilului

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Siguranța comunității (P)	Siguranța comunității post-construcție (C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)

	Siguranța circulației auto și pietonale post-construcție (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.

4. Stil de viață

a) Calitatea vieții

În timpul fazei de construcție: **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, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-construcție (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).

Influența asupra sănătății	Termen (lung/ scurt)	Activități cu posibil efect (în faza de construcție și funcționare)	Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))		Populația la risc	Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)
			<i>Impact pozitiv</i>	<i>Impact negativ</i>		
poluare	TS	activități de construcție		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post- construcție	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezenta muncitorilor,		accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P

		criminalitate „importată”				
	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 și renovare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrânii, 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, 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		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de construcție/ 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 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

Impact negativ:

Au fost identificate 8 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca certe 4 ca probabile și 2 ca speculative:

- **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 (2/2).

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 – nu s-au constatat
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (2/4).

Impact pozitiv:

Au fost identificate 6 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 4 au fost evaluate ca certe și 2 ca probabile.

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Mediu (1/4), 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 sunt date de Mediu (1/4), Accesul la serviciile publice (1/2).
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

V. ALTERNATIVE

Nu a fost luată în considerare o altă variantă de amplasament dat fiind faptul că amplasamentul este propice amplasării autobazei.

Conform aspectelor menționate în prezentul studiu se pot trage concluziile că prin aplicarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat (*Construire autobază transport public local*) nu generează substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Situația studiată permite funcționarea obiectivului în siguranță, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Prin respectarea măsurilor propuse, considerăm că impactul datorat activităților desfășurate, asupra populației aflată în zona învecinată autobazei pentru vehiculele de transport public este nesemnificativ.

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.

Conform aspectelor menționate în prezentul studiu se pot trage concluziile că prin aplicarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat (*Construire autobază transport public local*) nu generează substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra calității aerului

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru *contaminanții asociați traficului* în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub

concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate, prin implementarea unui plan de monitorizare a activităților și a emisiilor / imisiilor de particule și a măsurilor necesare, pentru protejarea calității aerului și a sănătății populației din zona locuită învecinată.

Verificarea acestor estimări se va putea efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare stabilit împreună cu DSP/ APM județene, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (NO_x și pulberi), la limita locuințelor colective, în special în timpul verii.

În perioada de construcție a obiectivului propus 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;

- pe toată perioada lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile din Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Șantierul va fi împrejmuit cu gard de protecție.

Printr-o organizare corespunzătoare a executării lucrărilor de construire se poate considera că impactul asupra aerului va fi de scurtă durată, local și redus ca intensitate.

În perioada de funcționare a obiectivului

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
 - reziduurile solide menajere vor fi colectate separat în recipiente cu capac (pubele) depozitați pe o platformă betonată, amenajată conform prevederilor sanitare în vigoare;
 - platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, va fi împrejmuțată, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare, va fi dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia și va fi întreținută în permanentă stare de curățenie (art.4, lit. a);
 - 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);
 - verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
 - vor fi folosite utilaje și autovehicule de generație recentă prevăzute în proiect, cu emisii reduse de poluanți în atmosferă;
 - se va menține ordinea și curățenia în incintă și în zona limitrofă obiectivului; periodic se va executa curățenia fronturilor de lucru; vor fi evacuate deșeurile, vor fi aliniate utilajele, etc.
 - vehiculele utilizate vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
 - respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și parcerii, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă cu diminuarea eventualelor pulberi rezultate din traficul pe amplasament, deci o diminuare a poluării din surse mobile;
 - revizia și întreținerea regulată a vehiculelor;
 - implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilităților pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
 - stropirea cu apă a platformelor, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosferă de pe aleile de circulație;
 - spațiile amenajate pentru gararea și parcare autovehiculelor vor fi situate la distanța de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit; în aceste spații este interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj, cum ar fi autovehiculele peste 3,5 tone, autobuzele, remorcile etc., precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto;
 - dacă în perioada de funcționare vor exista sesizări privind mirosurile obiectionale, se va întocmi și aplica planul de gestionare a disconfortului olfactiv.
- Emisiile de la vehicule vor fi reduse prin folosirea următoarelor tehnici de control:
- revizia și întreținerea regulată a vehiculelor;

- oprirea motoarelor atunci când vehiculele nu sunt în funcțiune;
- minimizarea deplasărilor autovehiculelor pe amplasament;
- umectarea drumurilor și căilor de acces, în perioadele secetoase.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Aceasta poate fi cel mai bine promovată printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei și a implicațiilor eliminării acesteia.

Asigurarea evitării poluării aerului exterior se va realiza prin respectarea prevederilor STAS 10576 care stabilește concentrațiile maxime admise pentru potențialii poluanți emiși în atmosferă.

Impactul activităților de pe amplasamentul studiat, asupra atmosferei va fi nesemnificativ dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor și solului / subsolului

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu apă, sol, subsol:

În perioada de construcție

- se vor întreține suprafețele betonate/carosabile existente;
- se vor asigura spații special amenajate pe platforma betonată pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate; pentru colectarea deșeurilor menajere, constructorul va pune la dispoziția personalului angajat, o europubelă, și va avea în vedere evacuarea acesteia prin contract cu o firmă autorizată, conform cerințelor legale;
- amenajarea în organizarea de șantier a unei zone de depozitare controlată a deșeurilor și a materialelor necesare execuției lucrărilor;
- gestionarea pe tipuri de deșeuri și evacuarea/valorificarea periodică a acestora. Deșeurile rezultate se vor selecta pe tipuri, depozitate în organizarea de șantier, după caz, în recipiente metalice etichetate, pe măsură ce acestea rezultă, se vor încărca și se vor transporta la societățile de valorificare autorizate sau în atelierele beneficiarului. Nu se vor face depozite temporare de deșeuri;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face numai cu respectarea tuturor normelor de protecție mediului;
- gestionarea corespunzătoare a materialelor procesate (depozitarea temporară, pe tipuri, în baraca din organizarea de șantier);
- se vor lua toate măsurile pentru evitarea pierderilor accidentale de materiale;
- se vor vehicula cantități reduse de materiale (vopsele/grunduri);
- 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; operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și autovehicule vor fi realizate

în atelier/locații specializate/ service-uri auto cu dotări adecvate, pentru a nu se produce pierderi de ulei sau apă poluată;

- se va interzice depozitarea de materiale, deșeuri de orice tip sau spălarea utilajelor direct pe sol;

- 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;

- 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;

- achiziționarea de materiale absorbante și intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere, chiar pe suprafețele betonate, pentru a evita migrarea lor pe porțiunile de sol/subsol;

- parcare, gararea autovehiculelor se va face doar în incinta proprie.

Prin măsurile luate, activitatea obiectivului în perioada de construcție nu va fi o sursă potențială de poluare a apelor, solului și subsolului.

În perioada de faționare

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât să nu determine deteriorarea apelor, solului și subsolului, conform legislației în vigoare referitoare la protejarea mediului.

Apele reziduale se vor evacua în bazin vidanjabil hidroizolat pentru a nu permite pierderile de apă din bazin. Bazinul va fi dimensionat corespunzător, amplasat la distanțe corespunzătoare față de conductele rețelei de apă potabilă și de cele mai apropiate locuințe, conform normelor sanitare în vigoare. Rețeaua de canalizare preia apele menajere, printr-o conductă de PVC și le conduce în bazinul vidanjabil.

Spălătoria auto va fi amplasată în spațiu închis, pe platformă betonată, prevăzută cu canale de preluare ape uzate care sunt trecute prin separator de hidrocarburi, înainte de a fi evacuate în bazinul vidanjabil. Aceasta va fi utilizată doar pentru autobuzele autobazei.

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002, HG 188/2002 completata și modificata cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (R1), privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

Se vor respecta raporturile pe verticală și orizontală și distanțele minime dintre conductele de apă potabilă și rețelele de canalizare și alte surse de insalubritate conform HGR 930/2005.

Gestionarea substanțelor periculoase (utilizate pentru spălarea/ revizia autobuzelor) se va face cu respectarea prevederilor în vigoare (Legea nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, modificată și completată de legislația conexă).

În perioada de exploatare, accesul autovehiculelor se va face pe căi de circulație special amenajate, în acest sens se vor întreține suprafețele betonate/carosabile existente și amenajate.

Depozitarea deșeurilor se va face în containere închise care nu vor permite împrăștierea deșeurilor de vânt, pe suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse periculoase.

Deșeurile se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în zone special destinate și care respectă normele legale în vigoare, iar la intervale stabilite sau ori de câte ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deșuri corespunzătoare fiecărei clase.

Colectarea, transportul, stocarea temporară și eliminarea deșeurilor periculoase se realizează numai în condițiile stabilite de legislația în domeniul protecției mediului în vigoare.

Platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, va fi împrejmuțată, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere, va fi dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoii și a ritmului de evacuare a acestuia și va fi întreținută în permanentă stare de curățenie (art.4, lit. a).

Funcționarea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative produse de zgomot

În perioada construire

Având în vedere traficul rutier din zona obiectivului, se va ține cont de acest lucru pentru a asigura izolarea fonică a clădirii și a spațiilor interioare. Funcțiunile din vecinătatea amplasamentului nu sunt o sursă semnificativă de zgomot.

În faza de construcție, pentru a nu depăși limita de zgomot, beneficiarul va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto staționarea cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

Pentru menținerea unui nivel al zgomotelor și vibrațiilor cât mai redus se recomandă ca întreținerea utilajelor, reparația și revizuirea acestora să se facă conform cărții tehnice a utilajului. De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756/2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Programul de lucru în șantier va fi normal, pe timpul zilei, fără a afecta programul de odihnă și somn al locatarilor din imobilele vecine.

Zgomotul și vibrațiile vor fi la un nivel cât mai mic posibil și se vor lua măsuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetățenii din imobilele învecinate sau de pe stradă.

Se va impune o limită de viteză corespunzătoare în jurul șantierului.

Utilajele în repaus vor avea motoarele oprite, nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.

Evitarea completă sau reducerea transportului prin zonele dens populate.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii sau din camerele alăturate perceput de către ocupanții clădirii, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă.

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanță stabilit conform reglementarilor tehnice în vigoare), va fi realizat printr-o serie de măsuri constructive, precum:

- izolarea la zgomotul aerian prin masa pereților și planșeelor;
- izolarea la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizează zgomotul;
- izolarea acustică la zgomotul provenit din spații adiacente, prin elemente de construcție care asigură un nivel de zgomot sub 38 dB în spațiile comune;

separarea spațiilor cu cerințe deosebite din punct de vedere al confortului acustic, de spațiile producătoare de zgomot (spații gospodărești și spații tehnico-utilitare);

- izolarea corespunzătoare a elementelor despărțitoare;
- prevederea de echipamente dinamice (pompe ventilatoare, compresoare) cu nivel de zgomot scăzut, în funcționare.

Dimensionarea instalațiilor se va realiza pentru viteze de circulație a fluidelor situate între limitele care nu provoacă zgomote.

În timpul funcționării

Pentru a nu depăși limita de zgomot admisă pe calea de acces, societatea va trebui să impună pentru mijloacele auto proprii limitarea vitezei de deplasare.

Societatea va realiza verificările tehnice la mijloacele auto din dotare.

Asigurarea întreținerii cailor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot.

Toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus; se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

De asemenea, echipamentele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Se va respecta programul de lucru, în acord cu prevederile autorităților publice locale, cu respectarea limitelor de zgomot impuse de legislație.

Echipamentele care conțin piese în rotație (pompe, ventilatoare) vor garanta echilibrarea dinamică și vibrații reduse. Aceste echipamente se vor monta pe suporturi antivibrație și se vor racorda la restul instalației (conducte, canale de ventilare) prin intermediul racordurilor flexibile. Furnizorii de astfel de echipamente vor indica nivelul de zgomot garantat la 1 m de aparat.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 care stabilește Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii nr. 11/2020 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

În interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident.

Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată.

Creșterea numărului de locuri de parcare la finalizarea proiectului de investiții, poate conduce la o creștere a nivelului de zgomot cauzat de traficul rutier, cu influențe pentru receptorii apropiați zonei de parcare.

Prin modalitatea de construire, amenajare, dotare și funcționare a obiectivului studiat se va evita producerea de disconfort fonic în vecinătate de o intensitate mai mare de 50-55 dB(A) pe timp de zi.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 care stabilește Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii nr. 11/2020 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

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 (de exemplu traficul 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 adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, zona obiectivului se va amenaja cu panouri fonoabsorbante pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor și/sau se va înființa și întreține o perdea perimetrală de vegetație (arbori și arbuști), spre obiectivele din vecinătate, cu rol peisagistic și de barieră fonică.

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în această 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 notificării DSP Dâmbovița, având în vedere Ord. M.S. 119/2014 cu modificările și completările ulterioare și Ord. MS nr. 1524/2019.

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.

Vecinătăți

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul are următoarele *vecinătăți*:

- **Nord:** drum de exploatare DE513 și teren liber de construcții/ pășune la limita amplasamentului;
- **Nord-Est:** drum de exploatare DE513 la limita amplasamentului; teren liber de construcții, pășune; locuințe la distanța de cca 180 m și 210 m față de limita amplasamentului și la distanța de 190 m și 220 m față de clădirea autobazei;
- **Est:** drum de exploatare DE513 la limita amplasamentului; strada Republicii la distanța de cca 30 m față de limita amplasamentului studiat; locuință la distanța de cca 50 m față de limita amplasamentului și la distanța de 72 m față de clădirea autobazei; complex hale industriale la distanța de cca 225 m față de limita amplasamentului;
- **Sud:** canal de desecare HC 497 la limita amplasamentului; strada Republicii la distanța de cca 40 m față de limita amplasamentului;
- **Vest:** hală/sediul firmă la distanța de cca 40 m față de limita amplasamentului și la distanța de 112 m față de clădirea autobazei.

Accesul auto și pietonal, pe amplasament se va realiza din latura de est, prin drumul de exploatare DE513, având legătură cu strada Republicii.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru *contaminanții asociați traficului* în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate, prin implementarea unui plan de monitorizare a activităților și a emisiilor / imisiilor de particule și a măsurilor necesare, pentru protejarea calității aerului și a sănătății populației din zona locuită învecinată.

Verificarea acestor estimări se va putea efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare stabilit împreună cu DSP/ APM județean, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (NO_x și pulberi), la limita locuințelor colective, în special în timpul verii.

În condițiile respectării integrale 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.

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

Construirea și funcționarea obiectivului propus se vor realiza în așa fel încât emisiile de poluanți determinate de acesta (inclusiv de substanțe generatoare de mirosuri) să nu determine afectarea sănătății populației (zonele de locuit etc.) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort populației și să nu depășească concentrațiile maxime admise prevăzute în normativele/standardele în vigoare pentru factorul de mediu aer.

Funcționarea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Obiectivul de investiție va avea impact:

- pozitiv direct, asupra zonei studiate și vecinătăților imediate datorită faptului că arhitectura propusă este modernă iar lucrările de sistematizare verticală și de amenajare vor îmbunătăți starea și în mod categoric imaginea actuală a terenului și va oferi servicii necesare comunității;
- negativ direct și indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări de construire în zonă.

Lucrările care fac obiectul prezentului studiu, nu constituie o sursă semnificativă de disconfort pentru așezările umane (atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât și al nivelului de zgomot).

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.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm ca obiectivul de investiție **"CONSTRUIRE AUTOBAZĂ TRANSPORT PUBLIC LOCAL", situat în orașul Răcari, strada Republicii, nr. 114 B, județul Dâmbovița**, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualele impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- The Solid Facts: Social determinants of health. Europe: WHO World Health Organisation (1999)
- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- 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. 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

- 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
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Buregeya, J. M., Loignon, C., & Brousselle, A. (2019). Contribution analysis to analyze the effects of the health impact assessment at the local level: A case of urban revitalization. Eval Program Plann, 79, 101746.
- Hughes, J. L., & Kemp, L. A. (2007). Building health impact assessment capacity as a lever for healthy public policy in urban planning. N S W Public Health Bull, 18(9-10), 192-194.
- Kondo, M. C., Fluehr, J. M., McKeon, T., & Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. Int J Environ Res Public Health, 15(3).
- Northridge, M.E. and E. Sclar, A joint urban planning and public health framework: contributions to health impact assessment. Am J Public Health, 2003. 93(1): p. 118-21.
- Satterthwaite, D., The impact on health of urban environments. Environ Urban, 1993. 5(2): p. 87-111.
- Pennington, A., et al., Development of an Urban Health Impact Assessment methodology: indicating the health equity impacts of urban policies. Eur J Public Health, 2017. 27(suppl_2): p. 56-61.
- Roue-Le Gall, A. and F. Jabot, Health impact assessment on urban development projects in France: finding pathways to fit practice to context. Glob Health Promot, 2017. 24(2): p. 25-34.
- Shojaei, P., et al., Health Impact Assessment of Urban Development Project. Glob J Health Sci, 2016. 8(9): p. 51892.
- Mueller, N., et al., Socioeconomic inequalities in urban and transport planning related exposures and mortality: A health impact assessment study for Bradford, UK. Environ Int, 2018. 121(Pt 1): p. 931-941.
- Vohra, S., International perspective on health impact assessment in urban settings. N S W Public Health Bull, 2007. 18(9-10): p. 152-4.
- 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).

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: ORAȘUL RĂCARI C.I.F.: 4816185/27.10.1993, Orașul Răcari, Strada Ana Ipătescu, nr. 155, Județul Dâmbovița

Obiectiv de investiție: "CONSTRUIRE AUTOBAZĂ TRANSPORT PUBLIC LOCAL", situat în orașul Răcari, strada Republicii, nr. 114 B, județul Dâmbovița

Amplasamentul studiat se află situat în intravilanul orașului Răcari, strada Republicii, nr. 114B3, județul Dâmbovița, în T59, P. 509/4/1.

Imobilul în suprafață totală de 5763 mp se află în intravilan, poate fi identificat, cu nr. cadastral 79618 și face parte din domeniul privat al orașului Răcari.

Conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. 79618 Răcari, nu sunt notate sarcini.

Amplasamentul studiat nu se află în proximitatea obiectivelor de interes public, nu se situează în raza de protecție a monumentelor istorice și nici în interiorul limitei de protecție a zonei centrale.

Categoria de folosință: curți construcții.

Zonă cu funcțiunea dominantă de locuire.

Beneficiarul propune construirea unei autobaze pentru transportul public local.

Propunerea va asigura gararea și întreținerea parcului auto de vehicule destinate transportului în comun al orașului Răcari.

În cadrul aceluiași proiect se vor realiza următoarele obiective:

- clădire administrativă și dispecerat;
- clădire mentenanță și spălătorie;
- instalații și echipamente edilitare (apă, canalizare și electrice);
- amenajare teren, împrejmuire și drumuri interioare;
- spațiu pentru acumulatori;
- punct de conexiuni și posturi transformatoare.

În cadrul aceluiași proiect se vor realiza următoarele obiective:

- clădire administrativă și dispecerat;
- clădire mentenanță și spălătorie;
- instalații și echipamente edilitare (apă, canalizare și electrice);
- amenajare teren, împrejmuire și drumuri interioare;
- spațiu pentru acumulatori;
- punct de conexiuni și posturi transformatoare.

Bilanț teritorial

Funcțiune – Autobază

Regim de înălțime -P

- suprafață teren = 5763 mp;
- suprafață construită =469,50 mp;

- clădirea autobazei =449,50 mp;
- departament administrativ (birouri, vestiare, etc.) =129,56 mp;
- atelier mecanică =43,5 mp;
- spălătorie =43,5 mp;
- garaje (suprafața celor 6 garaje) =244,3 mp;
- suprafețe amenajate pentru acces auto și pietonal =1866 mp;
- suprafață spații verzi =3427 mp;
- înălțime maximă =6,035 m;
- POT = 8,15%;
- CUT = 0.08.

Descriere funcțională

Autobaza va avea 6 garaje, o boxa pentru spălat mașinile, un atelier mecanică unde se vor efectua repatriații.

Clădirea va fi împărțită în:

- *zona administrativă* (birou, vestiar, grupuri sanitare, grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, cameră material curățenie, camera supraveghere și semnalizare incendiu, hol, cameră tehnică, magazine piese, cameră tablou electric general);
- *zona tehnică* (garaje, service, spălătorie, atelier) pentru adăpostul, mentenanța și încărcarea microbuzelor electrice.

Sistemul constructiv al clădirii autobazei

Infrastructura

Construcția are dimensiunile în plan de 40,70 m x 10,45 m interax, formată din 10 travee cu deschideri variabile. Fundațiile se vor realiza în soluție fundații izolate care se rigidizează pe contur cu grinzi de fundare de echilibrare. Fundațiile izolate vor fi de tipul elemente beton armat monolit, montate pe un strat de beton de egalizare C8/10.

Suprastructura

Din punct de vedere static, structura a fost proiectată în soluție metal. Înălțimea structurii, condiționată de fluxul tehnologic, va fi de +5.085 m în partea din spate, respectiv de +6.035 m în partea din fața structurii. Având în vedere fluxul tehnologic, cadrele metalice vor fi dispuse în travee cu lungimi de la 3.50 m la 6,25 m, deschidere de 10,45 m. Închiderile și învelitoarea vor fi realizate cu panouri sandwich de 6 cm.

Sistemul constructive clădire acumulatori

Infrastructura

Având în vedere configurația terenului, infrastructura propusă pentru acest obiect va fi alcătuită din fundații continue sub șirurile de stâlpi și zidărie. Clădirea care are o formă regulată cu dimensiunile: 5,30 m x 3,30 m interax, are un regim de înălțime P.

În jurul construcției se vor prevedea trotuare etanșe cu pantă spre exterior, pentru a se evita infiltrarea apelor meteorice la fundație, evitând astfel producerea de tasări suplimentare.

Suprastructura

Se realizează din stâlpi de beton armat cu secțiuni de 30x30 cm, placa de 15 cm grosime și centuri 30x25 cm. Închiderile se vor realiza din cărămidă GVP de grosime 30 cm. Șarpanta va fi executată în soluție clasică, cu popi, pane, căpriori din rășinoase.

Încăperile din spațiul administrativ sunt delimitate prin pereți de gips-carton pe structură metalică. În grupurile sanitare pereții fiind placați cu faianță pe toată înălțimea lor, iar tavanul este executat din gips-carton rezistent la umezeală. Spațiile din zona tehnică sunt separate prin pereți din panouri multistrat (sandwich).

Lângă clădirea autobazei, în aceeași incintă la o distanță de 15 m, este amplasată clădirea pentru acumulatori.

Împrejmuire

Se va realiza cu panouri metalice fixate pe stâlpi metalici –țeava rectangulară 100x60x3, dispuși la o distanță maximă de 2,00 m. Înălțimea împrejmuirii este de 2.00 m. Fundația se va realiza în soluție fundații continue, soclu de beton armat.

Accesul în incintă este compus din poartă auto (cu deschiderea de 5m) și poartă pietonală (cu deschiderea de 1m). Paralel cu împrejmuirea, în incinta autobazei se va planta o perdea verde, formată din copaci ornamentali (tuia).

Vecinătăți

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul are următoarele *vecinătăți*:

- **Nord:** drum de exploatare DE513 și teren liber de construcții/ pășune la limita amplasamentului;
- **Nord-Est:** drum de exploatare DE513 la limita amplasamentului; teren liber de construcții, pășune; locuințe la distanța de cca 180 m și 210 m față de limita amplasamentului și la distanța de 190 m și 220 m față de clădirea autobazei;
- **Est:** drum de exploatare DE513 la limita amplasamentului; strada Republicii la distanța de cca 30 m față de limita amplasamentului studiat; locuință la distanța de cca 50 m față de limita amplasamentului și la distanța de 72 m față de clădirea autobazei; complex hale industriale la distanța de cca 225 m față de limita amplasamentului;
- **Sud:** canal de desecare HC 497 la limita amplasamentului; strada Republicii la distanța de cca 40 m față de limita amplasamentului;
- **Vest:** hală/sediu firmă la distanța de cca 40 m față de limita amplasamentului și la distanța de 112 m față de clădirea autobazei.

Accesul auto și pietonal, pe amplasament se va realiza din latura de est, prin drumul de exploatare DE513, având legătură cu strada Republicii.

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 funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv funcțional, nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot în momentul parcării/garării, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile de poluanți să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

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

Realizarea investiției (*Construire autobază transport public local*) nu va avea efect semnificativ asupra calității apelor subterane sau de suprafață, solului și subsolului.

Impactul activităților de pe amplasamentul studiat, asupra atmosferei va fi nesemnificativ dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Măsurile propuse pentru protecția calității factorilor de mediu apă, aer, sol, zgomot vor avea impact pozitiv și asupra conservării sănătății populației.

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.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

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.

Conform aspectelor menționate în prezentul studiu se pot trage concluziile că prin aplicarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat (*Construire autobază transport public local*) nu generează substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru *contaminanții asociați traficului* în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate, prin implementarea unui plan de monitorizare a activităților și a emisiilor / imisiilor de particule și a măsurilor necesare, pentru protejarea calității aerului și a sănătății populației din zona locuită învecinată.

Verificarea acestor estimări se va putea efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare stabilit împreună cu DSP/ APM județene prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (NO_x și pulberi), la limita locuințelor colective, în special în timpul verii.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra calității aerului

În perioada de construcție a obiectivului propus 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;
 - pe toată perioada lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile din Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.
- Șantierul va fi împrejmuț cu gard de protecție.
- Printr-o organizare corespunzătoare a executării lucrărilor de construire se poate considera că impactul asupra aerului va fi de scurtă durată, local și redus ca intensitate.

În perioada de funcționare a obiectivului

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- reziduurile solide menajere vor fi colectate separat în recipiente cu capac (pubele) depozitați pe o platformă betonată, amenajată conform prevederilor sanitare în vigoare;
- platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, va fi împrejmuț, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare, va fi dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia și va fi întreținută în permanentă stare de curățenie (art.4, lit. a);
- 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);
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
- vor fi folosite utilaje și autovehicule de generație recentă prevăzute în proiect, cu emisii reduse de poluanți în atmosferă;
- se va menține ordinea și curățenia în incintă și în zona limitrofă obiectivului; periodic se va executa curățenia fronturilor de lucru; vor fi evacuate deșeurile, vor fi aliniate utilajele, etc.
- vehiculele utilizate vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și parcării, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare proprie-zisă cu diminuarea eventualelor

pulberi rezultate din traficul pe amplasament, deci o diminuare a poluării din surse mobile;

- revizia și întreținerea regulată a vehiculelor;
- implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- stropirea cu apă a platformelor, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosferă de pe aleile de circulație;
- spațiile amenajate pentru gararea și parcarea autovehiculelor vor fi situate la distanța de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit; în aceste spații este interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj, cum ar fi autovehiculele peste 3,5 tone, autobuzele, remorcile etc., precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto;

- dacă în perioada de funcționare vor exista sesizări privind mirosurile obiectionale, se va întocmi și aplica planul de gestionare a disconfortului olfactiv.

Emisiile de la vehicule vor fi reduse prin folosirea următoarelor tehnici de control:

- revizia și întreținerea regulată a vehiculelor;
- oprirea motoarelor atunci când vehiculele nu sunt în funcțiune;
- minimizarea deplasărilor autovehiculelor pe amplasament;
- umectarea drumurilor și căilor de acces, în perioadele secetoase.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Aceasta poate fi cel mai bine promovată printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei și a implicațiilor eliminării acesteia.

Asigurarea evitării poluării aerului exterior se va realiza prin respectarea prevederilor STAS 10576 care stabilește concentrațiile maxime admise pentru potențialii poluanți emiși în atmosferă.

Impactul activităților de pe amplasamentul studiat, asupra atmosferei va fi nesemnificativ dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor și solului / subsolului

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu apă, sol, subsol:

În perioada de construcție

- se vor întreține suprafețele betonate/carosabile existente;
- se vor asigura spații special amenajate pe platforma betonată pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate; pentru colectarea deșeurilor menajere, constructorul va pune la dispoziția personalului angajat, o europubelă, și va avea în vedere evacuarea acesteia prin contract cu o firmă autorizată, conform cerințelor legale;

- amenajarea în organizarea de șantier a unei zone de depozitare controlată a deșeurilor și a materialelor necesare execuției lucrărilor;
 - gestionarea pe tipuri de deșeuri și evacuarea/valorificarea periodică a acestora. Deșeurile rezultate se vor selecta pe tipuri, depozita în organizarea de șantier, după caz, în recipiente metalice etichetate, pe măsură ce acestea rezultă, se vor încărca și se vor transporta la societățile de valorificare autorizate sau în atelierele beneficiarului. Nu se vor face depozite temporare de deșeuri;
 - alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face numai cu respectarea tuturor normelor de protecție mediului;
 - gestionarea corespunzătoare a materialelor procesate (depozitarea temporară, pe tipuri, în baraca din organizarea de șantier);
 - se vor lua toate măsurile pentru evitarea pierderilor accidentale de materiale;
 - se vor vehicula cantități reduse de materiale (vopsele/grunduri);
 - 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; operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și autovehicule vor fi realizate în atelier/locații specializate/ service-uri auto cu dotări adecvate, pentru a nu se produce pierderi de ulei sau apă poluată;
 - se va interzice depozitarea de materiale, deșeuri de orice tip sau spălarea utilajelor direct pe sol;
 - 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;
 - 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;
 - achiziționarea de materiale absorbante și intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere, chiar pe suprafețele betonate, pentru a evita migrarea lor pe porțiunile de sol/subsol;
 - parcarea, gararea autovehiculelor se va face doar în incinta proprie.
- Prin măsurile luate, activitatea obiectivului în perioada de construcție nu va fi o sursă potențială de poluare a apelor, solului și subsolului.

În perioada de faționare

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât să nu determine deteriorarea apelor, solului și subsolului, conform legislației în vigoare referitoare la protejarea mediului.

Apele reziduale se vor evacua în bazin vidanjabil hidroizolat pentru a nu permite pierderile de apă din bazin. Bazinul va fi dimensionat corespunzător, amplasat la distanțe corespunzătoare față de conductele rețelei de apă potabilă și de cele mai apropiate locuințe, conform normelor sanitare în vigoare. Rețeaua de canalizare preia apele menajere, printr-o conductă de PVC și le conduce în bazinul vidanjabil.

Spălătoria auto va fi amplasată în spațiu închis, pe platformă betonată, prevăzută cu canale de preluare ape uzate care sunt trecute prin separator de hidrocarburi, înainte de a fi evacuate în bazinul vidanjabil. Aceasta va fi utilizată doar pentru autobuzele autobazei.

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (R1), privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

Se vor respecta raporturile pe verticală și orizontală și distanțele minime dintre conductele de apă potabilă și rețelele de canalizare și alte surse de insalubritate conform HGR 930/2005.

Gestionarea substanțelor periculoase (utilizate pentru spălarea/ revizia autobuzelor) se va face cu respectarea prevederilor în vigoare (Legea nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, modificată și completată de legislația conexasă).

În perioada de exploatare, accesul autovehiculelor se va face pe căi de circulație special amenajate, în acest sens se vor întreține suprafețele betonate/carosabile existente și amenajate.

Depozitarea deșeurilor se va face în containere închise care nu vor permite împrăștierea deșeurilor de vânt, pe suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse periculoase.

Deșeurile se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în zone special destinate și care respectă normele legale în vigoare, iar la intervale stabilite sau ori de câte ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deșuri corespunzătoare fiecărei clase.

Colectarea, transportul, stocarea temporară și eliminarea deșeurilor periculoase se realizează numai în condițiile stabilite de legislația în domeniul protecției mediului în vigoare.

Platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, va fi împrejmuțată, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere, va fi dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia și va fi întreținută în permanentă stare de curățenie (art.4, lit. a).

Funcționarea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative produse de zgomot

În perioada construire

Având în vedere traficul rutier din zona obiectivului, se va ține cont de acest lucru pentru a asigura izolarea fonică a clădirii și a spațiilor interioare. Funcțiunile din vecinătatea amplasamentului nu sunt o sursă semnificativă de zgomot.

În faza de construcție, pentru a nu depăși limita de zgomot, beneficiarul va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto staționarea cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

Pentru menținerea unui nivel al zgomotelor și vibrațiilor cât mai redus se recomandă ca întreținerea utilajelor, reparația și revizuirea acestora să se facă conform cărții tehnice a utilajului. De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756/2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Programul de lucru în șantier va fi normal, pe timpul zilei, fără a afecta programul de odihnă și somn al locatarilor din imobilele vecine.

Zgomotul și vibrațiile vor fi la un nivel cât mai mic posibil și se vor lua măsuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetățenii din imobilele învecinate sau de pe stradă.

Se va impune o limită de viteză corespunzătoare în jurul șantierului.

Utilajele în repaus vor avea motoarele oprite, nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.

Evitarea completă sau reducerea transportului prin zonele dens populate.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii sau din camerele alăturate perceput de către ocupanții clădirii, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă.

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanță stabilit conform reglementărilor tehnice în vigoare), va fi realizat printr-o serie de măsuri constructive, precum:

- izolarea la zgomotul aerian prin masa pereților și planșeelor;
- izolarea la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizează zgomotul;

- izolarea acustică la zgomotul provenit din spații adiacente, prin elemente de construcție care asigură un nivel de zgomot sub 38 dB în spațiile comune;
 - separarea spațiilor cu cerințe deosebite din punct de vedere al confortului acustic, de spațiile producătoare de zgomot (spații gospodărești și spații tehnico-utilitare);
- izolarea corespunzătoare a elementelor despărțitoare;
- prevederea de echipamente dinamice (pompe ventilatoare, compresoare) cu nivel de zgomot scăzut, în funcționare.

Dimensionarea instalațiilor se va realiza pentru viteze de circulație a fluidelor situate între limitele care nu provoacă zgomote.

În timpul funcționării

Pentru a nu depăși limita de zgomot admisă pe calea de acces, societatea va trebui să impună pentru mijloacele auto proprii limitarea vitezei de deplasare.

Societatea va realiza verificările tehnice la mijloacele auto din dotare.

Asigurarea întreținerii cailor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot.

Toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus; se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

De asemenea, echipamentele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Se va respecta programul de lucru, în acord cu prevederile autorităților publice locale, cu respectarea limitelor de zgomot impuse de legislație.

Echipamentele care conțin piese în rotație (pompe, ventilatoare) vor garanta echilibrarea dinamică și vibrații reduse. Aceste echipamente se vor monta pe suporti antivibrație și se vor racorda la restul instalației (conducte, canale de ventilare) prin intermediul racordurilor flexibile. Furnizorii de astfel de echipamente vor indica nivelul de zgomot garantat la 1 m de aparat.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 care stabilește Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii nr. 11/2020 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

În interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident.

Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată.

Creșterea numărului de locuri de parcare la finalizarea proiectului de investiții, poate conduce la o creștere a nivelului de zgomot cauzat de traficul rutier, cu influențe pentru receptorii apropiați zonei de parcare.

Prin modalitatea de construire, amenajare, dotare și funcționare a obiectivului studiat se va evita producerea de disconfort fonic în vecinătate de o intensitate mai mare de 50-55 dB(A) pe timp de zi.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 care stabilește Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii nr. 11/2020 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

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 (de exemplu traficul 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 adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, zona obiectivului se va amenaja cu panouri fonoabsorbante pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor și/sau se va înființa și întreține o perdea perimetrală de vegetație (arbori și arbuști), spre obiectivele din vecinătate, cu rol peisagistic și de barieră fonică.

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în această 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 notificării DSP Dâmbovița, având în vedere Ord. M.S. 119/2014 cu modificările și completările ulterioare și Ord. MS nr. 1524/2019.

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 documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul studiat la capacitatea prevăzută în proiect.

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoirat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru *contaminanții asociați traficului* în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate, prin implementarea unui plan de monitorizare a activităților și a emisiilor / imisiilor de particule și a măsurilor necesare, pentru protejarea calității aerului și a sănătății populației din zona locuită învecinată.

Verificarea acestor estimări se va putea efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare stabilit împreună cu DSP/ APM județean, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (NO_x și pulberi), la limita locuințelor colective, în special în timpul verii.

Construirea și funcționarea obiectivului propus se vor realiza în așa fel încât emisiile de poluanți determinate de acesta (inclusiv de substanțe generatoare de mirosuri) să nu determine afectarea sănătății populației (zonele de locuit etc.) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort populației și să nu depășească concentrațiile maxime admise prevăzute în normativele/standardele în vigoare pentru factorul de mediu aer.

Funcționarea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Obiectivul de investiție va avea impact:

- pozitiv direct, asupra zonei studiate și vecinătăților imediate datorită faptului că arhitectura propusă este modernă iar lucrările de sistematizare verticală și de amenajare vor îmbunătăți starea și în mod categoric imaginea actuală a terenului și va oferi servicii necesare comunității;
- negativ direct și indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări de construire în zonă.

Lucrările care fac obiectul prezentului studiu, nu constituie o sursă semnificativă de disconfort pentru așezările umane (atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât și al nivelului de zgomot).

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.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm ca obiectivul de investiție **"CONSTRUIRE AUTOBAZĂ TRANSPORT PUBLIC LOCAL", situat în orașul Răcari, strada Republicii, nr. 114 B, județul Dâmbovița**, 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