

S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași

J22/940/2019, CUI: R040669544

RO36INGB0000999908879352 – ING Bank

Telefon: 0740868084; 0727396805

office@impactsanatate.ro

www.impactsanatate.ro

Nr. 3027 / 17.07.2025

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „MODIFICARE DE TEMĂ PENTRU FAZA 2 DE EXECUȚIE PREVĂZUTĂ ÎN AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE NR. 322/19 "F" DIN 20.08.2021 – CORP C, PRIN REDUCEREA REGIMULUI DE ÎNĂLȚIME DE LA 2S+P+17 E+ ET. TEHNIC LA REGIM DE ÎNĂLȚIME S+P+10E+ETAJ 11 DUPLEX +ETAJ TEHNIC, MODIFICĂRI STRUCTURALE, MODIFICĂRI ALE FAȚADELOR ȘI ALE COMPARTIMENTĂRILOR INTERIOARE -CU ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE PUZ ȘI PUD APROBATE ANTERIOR”, situat în municipiul București, sectorul 2, strada Șoseaua Fundeni, nr. 33A

BENEFICIAR: S.C. PARK PARTNERS S.R.L.

CUI: 41534308 J2019010910401

Municipiul București, Sector 2, Strada Poet Barbu Mumuleanu, Nr. 30-32,
Camera nr. 3, Demisol

ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI
Dr. Chirilă Ioan

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „MODIFICARE DE TEMĂ PENTRU FAZA 2 DE EXECUȚIE PREVĂZUTĂ ÎN AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE NR. 322/19 "F" DIN 20.08.2021 – CORP C, PRIN REDUCEREA REGIMULUI DE ÎNĂLȚIME DE LA 2S+P+17 E+ ET. TEHNIC LA REGIM DE ÎNĂLȚIME S+P+10E+ETAJ 11 DUPLEX +ETAJ TEHNIC, MODIFICĂRI STRUCTURALE, MODIFICĂRI ALE FAȚADELOR ȘI ALE COMPARTIMENTĂRIILOR INTERIOARE -CU ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE PUZ ȘI PUD APROBATE ANTERIOR”, situat în municipiul București, sectorul 2, strada Șoseaua Fundeni, nr. 33A

CUPRINS

I. SCOP ȘI OBIECTIVE.....	3
II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI	6
III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT.....	7
IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA	22
V. ALTERNATIVE.....	97
VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI	98
VII. CONCLUZII	107
VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE.....	110
IX. REZUMAT	113

IMPACT SANATATE SRL este abilitată 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 **Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (ESESIS)**.
<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/ESESIS.htm>

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „MODIFICARE DE TEMĂ PENTRU FAZA 2 DE EXECUȚIE PREVĂZUTĂ ÎN AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE NR. 322/19 "F" DIN 20.08.2021 – CORP C, PRIN REDUCEREA REGIMULUI DE ÎNĂLȚIME DE LA 2S+P+17 E+ ET. TEHNIC LA REGIM DE ÎNĂLȚIME S+P+10E+ETAJ 11 DUPLEX +ETAJ TEHNIC, MODIFICĂRI STRUCTURALE, MODIFICĂRI ALE FAȚADELOR ȘI ALE COMPARTIMENTĂRIILOR INTERIOARE -CU ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE PUZ ȘI PUD APROBATE ANTERIOR”, situat în municipiul București, sectorul 2, strada Șoseaua Fundeni, nr. 33A

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 Ordinul Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ord. M.S. nr. 1378/2018, Ord. M.S. nr. 562/2023 și Ord. M.S. nr. 1257/2023.

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

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

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

SC IMPACT SANATATE SRL este certificată conform Ord 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 (ESEIS).

<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/ESEIS.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 cea 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.

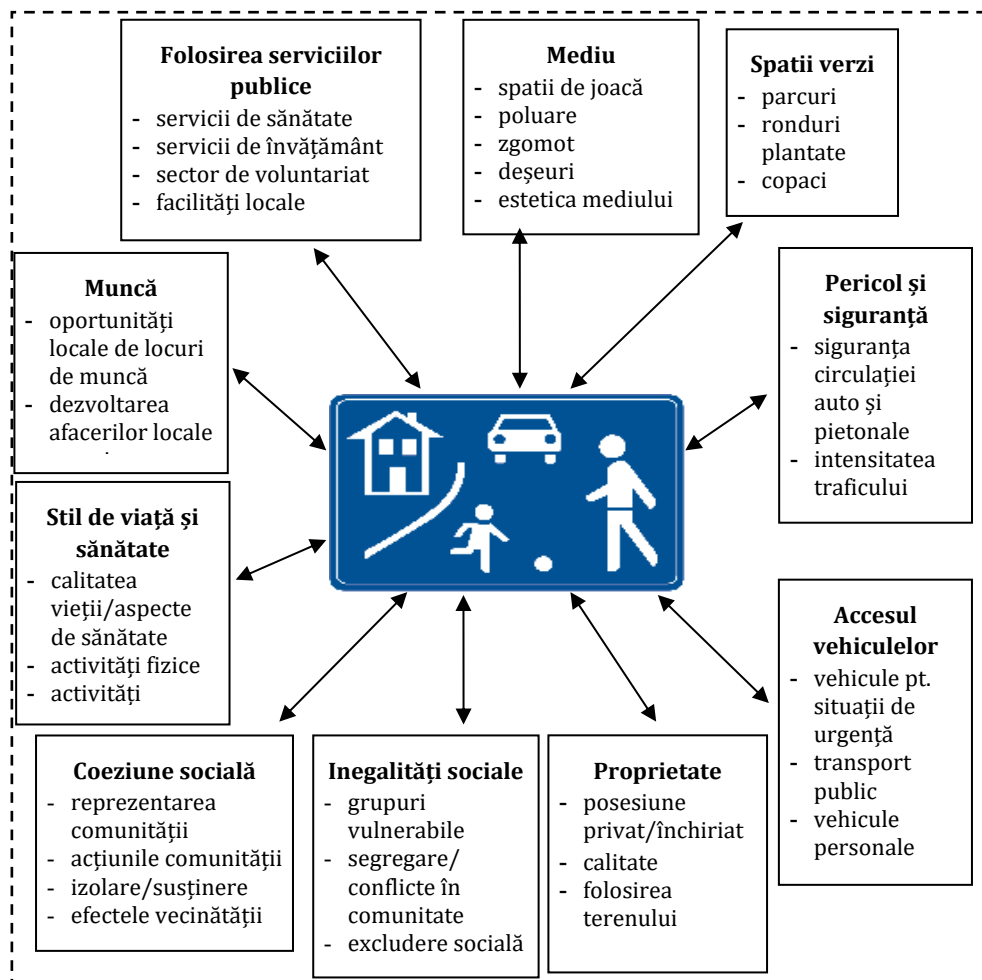
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și 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 privescerea 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 București nr. 12550/08.07.2025, către titularul de proiect privind necesitatea studiului de impact asupra sănătății populației;
- Notificare DSP București nr. 585/15258/06.08.2021 către titularul de proiect privind faptul că proiectul respectă normele de igienă și sănătate publică. Notificarea fiind valabilă atâta timp cât nu se modifică datele din memoriul tehnic și regimul tehnic din Certificatul de urbanism nr. 1153/66”F” din 04.09.2020;
- Notificare APM București nr. 12247/10.06.2025 prin care se decide clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare asupra impactului asupra mediului;
- Certificat de urbanism nr. 404/29.04.2025;
- Certificat de Înregistrare în Registrul Comerțului;
- Contract de vânzare cu încheiere de autentificare nr. 966 din 12.03.2020;
- Act de dezlipire cu încheiere de autentificare nr. 3935 din 18.10.2022; Anexe;
- Extras de carte funciară nr. 242841 București, Sectorul 2; Anexă;
- Memoriu de prezentare elaborat de S.C. ROYX ADGRUP S.R.L.;
- Studiu geotehnic realizat de S.C. GEO200 S.R.L.; Referat privind verificarea de calitate la cerința Af a proiectului;
- Aviz Direcția Pentru Cultură a Municipiului București;
- Aviz de securitate la incendiu nr. 432/21/SU/B-IF-A din 28.05.2021;
- Aviz Primăria Municipiului București privind Accesul și circulația;
- Certificat de descărcare de sarcină arheologică nr. 12/04.09.2020;
- Fișă tehnică centrale Beretta Power Max;
- Fișă tehnică schimbător de căldură MPHE XB12;
- Extras de plan cadastral scara 1:500;
- Extras de plan cadastral scara 1:2000;
- Plan de încadrare în teritoriu;
- Plan de amplasament și delimitare a imobilului;
- Plan stație de pompare și rezervor PSI;
- Plan de situație cu distanțe;
- Plan de încadrare în zonă.
- Extras de carte funciară nr. 208543 București, Sector 2 (amplasament Lukoil);
- Hotărâre de consiliu local, privind aprobarea documentației de urbanism PUD (din vecinătate);
- Raport de informare și consultare a publicului privind aprobarea Planului Urbanistic de Detaliu, Șoseaua Fundeni nr. 31A, Sector 2, București;
- Aviz nr. 25 CA 2.13 din 20.03.2018 din partea Direcției de urbanism, cadastru și gestionare teritoriul București, pentru PUD;
- Plan reglementări urbanistice și zonificare funcțională PUD;
- Autorizație de mediu Lukoil nr. 425 din 31.08.2022;

III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în municipiul București, strada Șoseaua Fundeni, nr. 33A (fost 31F, 33, 33B, 35, 35B, 37, 37B, 39, 39B) Sector 2.

Conform Extrasului de carte funciară pentru informare nr. 242841, imobilul compus din teren în suprafață de 2.592 mp, rezultat din dezmembrarea fostului imobil cu nr. cadastral 239655 -se află în proprietatea S.C. PARK PARTNERS S.R.L..

Conform înscrierii din Cartea Funciară pentru imobilul studiat se notează sarcini (în favoarea STS și E. Distribuție Muntenia S.A.)

Imobilul este situat parțial în situl arheologic Șoseaua Fundeni – Poz.25 conform PUG București -materializat și în planșa de reglementări anexă la PUZ aprobat cu HCGMB nr. 231/2015.

Imobilul nu se află în zona protejată așa cum este definită prin PUZ „Zone Construite Protejate -Municipiul București”, aprobat prin HCLMB nr. 279/2000, nu este situat în zona de protecție a unui monument istoric și nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 -Municipiul București, anexă la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

Imobilul este situat în:

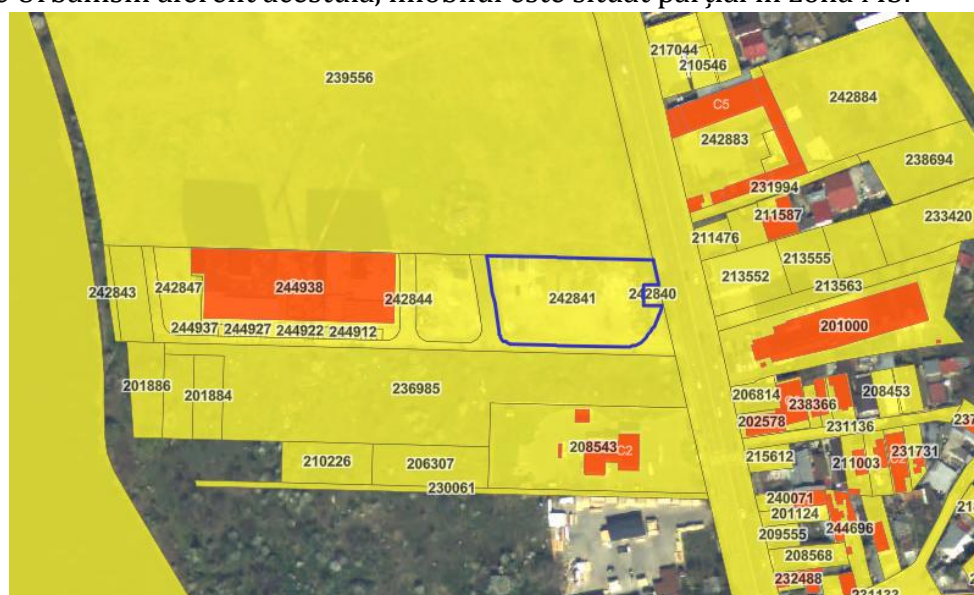
- zonă cu servicii aeronautice civile – zona de referință III;
- zona de lărgire a străzii Șoseaua Fundeni;
- zona de interes a serviciilor de telecomunicații speciale (S.T.S.) prin edificarea unor construcții cu H > 10 m.

Categoria de folosință teren: curți-construcții.

Folosința actuală: teren liber

Folosința propusă: ansamblu rezidențial cu funcțiune mixtă (locuințe colective și funcțiuni conexe).

Utilizarea funcțională a imobilului: Conform PUG București și a Regulamentului Local de Urbanism aferent acestuia, imobilul este situat parțial în zona M3.



Plan de încadrare în zonă

Așezare geografică

Municipiul București este situat în partea de sud-est a României, fiind reședința județului cu același nume și capitala țării. Aflat în centrul Câmpiei Române, Bucureștiul ocupă o poziție strategică la intersecția unor importante căi de comunicație ce leagă sudul României de regiunile extracarpătice și de Balcani. Poziționarea sa geografică, în proximitatea Dunării, la o distanță de aproximativ 60 km față de fluviu, precum și față de Carpații Meridionali aflați la nord-vest, îi conferă un rol de centru economic, administrativ și cultural de maximă importanță.

Bucureștiul se învecinează cu județul Ilfov, ce formează zona metropolitană a capitalei, iar localitățile limitrofe, precum Voluntari, Popești-Leordeni, Chitila sau Otopeni, sunt integrate funcțional în dinamica urbană a orașului.

Municipiul București este un important nod rutier și feroviar, fiind traversat de drumuri naționale și europene majore, precum DN1, DN2, DN3, DN4, DN5, DN6 și DN7, precum și de autostrăzile A1, A2 și A3. De asemenea, este punctul central al rețelei feroviare naționale, prin Gara de Nord, Gara de Est, Gara de Sud și celelalte gări importante, iar transportul aerian este deservit de Aeroportul Internațional Henri Coandă din nordul orașului.

Relief

Relieful Bucureștiului este caracterizat printr-o câmpie joasă, ușor ondulată, cu altitudini care variază între 60 și 90 de metri, făcând parte din Câmpia Vlăsiei, o subunitate a Câmpiei Române. Orașul se dezvoltă pe un teren aproape plan, fragmentat pe alocuri de văi largi și terase joase ale râurilor Colentina și Dâmbovița, precum și de câteva interfluvii cu aspect de platouri joase. Teritoriul capitalei prezintă o slabă energie de relief, diferențele de nivel fiind reduse și dispuse gradual dinspre nord-vest spre sud-est. În partea de nord-est se întâlnesc forme de relief joase, caracteristice fostelor lunci mlăștinoase ale Colentinei, în timp ce în sud-vest predomină câmpii netede, favorabile expansiunii urbane.

Geomorfologia

Din punct de vedere geomorfologic, Bucureștiul este situat în sectorul sudic al Câmpiei Vlăsiei, zonă formată prin depuneri sedimentare de vârstă cuaternară, alcătuite din straturi de nisipuri, argile și loessuri. Platforma geologică pe care se dezvoltă orașul este relativ uniformă, caracterizată printr-un relief de câmpie de acumulare cu substrat predominant loessoid. Fragmentarea geomorfologică locală este determinată de rețeaua hidrografică naturală, mai ales de râurile Colentina și Dâmbovița, care au modelat terase joase și lunci largi, transformate ulterior prin lucrări antropice în spații urbane și de agrement.

Zona nordică a orașului, traversată de râul Colentina, păstrează urme ale unor terase fluviale joase, iar în sud, câmpia este aproape netedă, specifică bazinelor de acumulare sedimentară.

Hidrografia

Hidrografia orașului este dominată de râul Dâmbovița, care traversează Bucureștiul de la vest la est, având un curs amenajat în totalitate pentru regularizarea debitului și prevenirea inundațiilor. În partea de nord a municipiului, râul Colentina formează un lanț de lacuri antropice și naturale, cele mai cunoscute fiind Lacul Herăstrău, Lacul Floreasca, Lacul Tei și Lacul Plumbuita.

Amplasamentul studiat se situează, din punct de vedere hidrografic, în proximitatea râului Colentina, la o distanță relativ mică față de lacul Fundeni, parte a sistemului hidrografic amenajat al râului Colentina.

Râul formează în acest sector o serie de lacuri antropice care au rol atât recreativ, cât și de echilibrare a regimului hidrologic local. Lacul Fundeni, situat la vest față de amplasament, este unul dintre aceste acumulări, fiind alimentat de râul Colentina și având rol de regularizare a debitelor, protecție împotriva inundațiilor și parțial, de alimentare cu apă.

Clima

Climatul Bucureștiului este de tip temperat-continental de tranziție, caracterizat prin veri foarte calde și secetoase și ierni reci, cu viscole ocazionale.

Temperatura medie multianuală este de aproximativ 11°C, cu valori medii lunare de -2°C în ianuarie și peste 22°C în iulie. Precipitațiile medii anuale însumează în jur de 550-600 mm, cu un maxim relativ în lunile de primăvară și început de vară, și un minim în lunile de iarnă. Clima Bucureștiului este influențată de masele de aer continentale din est, care aduc iarna geruri puternice, și de masele de aer tropicale din sud-vest, responsabile pentru valurile de căldură din timpul verii.

De asemenea, urbanizarea accentuată determină un puternic efect de insulă termică urbană, cu temperaturi mai ridicate în zonele centrale față de periferie, diferențele de temperatură fiind accentuate mai ales în timpul nopților de vară.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Pe amplasament blocului C s-au executat 2 foraje geotehnice manuale F2 și F8 cu adâncimea de 15 m, respectiv 25 m în anul 2020, din care s-au prelevat probe tulburate și netulburate ce au fost analizate în laborator.

Forajele au fost executate cu instalație de foraj de tip BERETTA T44, prevăzută cu dispozitiv special pentru executarea de penetrare dinamică standard și prelevare de probe tulburate și netulburate și au fost tubate pe toată adâncimea de forare.

Din analiza cercetărilor efectuate, respectiv forajele F1 și F8 cu adâncimi de 15 respectiv 25 m, care a pus în evidența stratificația:

Stratul I: din suprafața dezvoltată până la adâncimi de 0,40-1,10 m, reprezentat prin umpluturi heterogene de materiale de construcții, asfalt, cărămizi, placi de beton, etc., depuse haotic și în etape diferite, necompactate și împinse cu buldozerul, nu interesează din punct de vedere geotehnic fiind improprii fundării și vor fi excavate integral.

Stratul II: depunerile argiloase aparținând luturilor de București, dezvoltate până la adâncimi de 3,40-3,50 m, este caracterizat de încercările de laborator ca un pământ cu

plasticitate mare ($I_p = 26,4\%$), consistență tare ($I_e = 1,00$), consolidate ($\gamma_w = 20,0$ KN/mc, $n = 37,0 - 37,5 \%$) și cu compresibilitate medie ($M_{2-3} = 13000$ kPa) la o tasare specifică sub sarcina de 200 kPa de 2,1 %.

Stratul III: orizontul stratelor de Colentina reprezentat prin nisipuri fine medii grosiere galbene cu pietriș mic mare, dezvoltat începând cu adâncimea de 3,40-3,50 m până la adâncimea de 15-25 m, este caracterizat de încercările de penetrare dinamică în gaura de foraj ca având o stare de îndesare „îndesat” $N_{med} = 35$ lov/0,3 m și capacitate portantă bună. Se face mențiunea ca în forajele executate, s-au interceptat lentile de argilă nisipoasă - prăfoasă gălbuie, de grosime redusă, din care au fost prelevate probe de pământ și analizate în laborator ca fiind pământuri cu plasticitate mare ($I_p = 21,8-22,9 \%$), consistență plastică ($I_e = 0,66 - 0,74$), în curs de consolidare ($\gamma_w = 19,6-19,8$ KN/mc, $n = 41,0 - 42,0 \%$) și cu compresibilitate mare ($M_{2-3} = 9400 - 10500$ kPa) la o tasare specifică sub sarcina de 200 kPa de 2,5 - 3,3 %.

În bază începând cu adâncimea de 21,10 m neapuizată până la adâncimea de investigare de 25 m forajul F8 a interceptat stratele de pietriș mic mare cu nisip mediu mare, galben, caracterizate de încercările de penetrare dinamică în gaura de foraj ca având o stare de îndesare „îndesat” $N_{med} = 38$ lov/0,3 m și capacitate portantă ridicată.

Orizontul	Caracteristici geotehnice de calcul						
	I_c sau I_D	Y	n	M_{2-3}		E	ϕ
Umpluturi 0,00-0,40...1,10 m	Afânată	16,5	50,0	4500		5400	12°
Argile - luturi B și C 0,40...1,10 - 3,40...3,50 m	Tari	20,0	37,5	13000		19500	16°
Strate de Colentina Nisipuri 2,50...3,60 - 15,00...21,10 Lentile argiloase Pietrișuri 15,00...21,10-25,00	Îndesate $I_D = 70 \%$	20,8	36,0	10000		35000	37,3°
	Consistente	19,6	41,5			12000	17°
	Îndesate $I_D = 75 \%$	21,0	34,0			40000	38,5°

Apa subterană:

Nivelul pânzei freatice a fost interceptat în forajele executate la adâncimea de 13,40 - 13,60 de la suprafața terenului. Apa subterană are nivel liber, este cantonată în stratele de Colentina, poate marca creșteri de 0,5-1,0 m în perioadele bogate în precipitații.

Direcția de curgere a apelor subterane este de la est la vest, perpendiculară pe cursul lacului Fundeni, iar valorile medii ale coeficienților de permeabilitate determinate prin pompări experimentale și obținute din literatura de specialitate sunt: $a.k = 5-10 \times 10^{-2}$ cm/s.

Amplasamentul studiat se încadrează în **Categoria geotehnică 2 -Risc geotehnic moderat cu un punctaj de 10 puncte.**

Adâncimea zonei de îngheț

Climatul de tip temperat-continental al zonei impune, conform STAS 6054/77, coborârea tălpii fundației sub adâncimea maximă de îngheț. Pentru amplasamentul studiat aceasta este de 0,90 cm.

Seismicitatea zonei

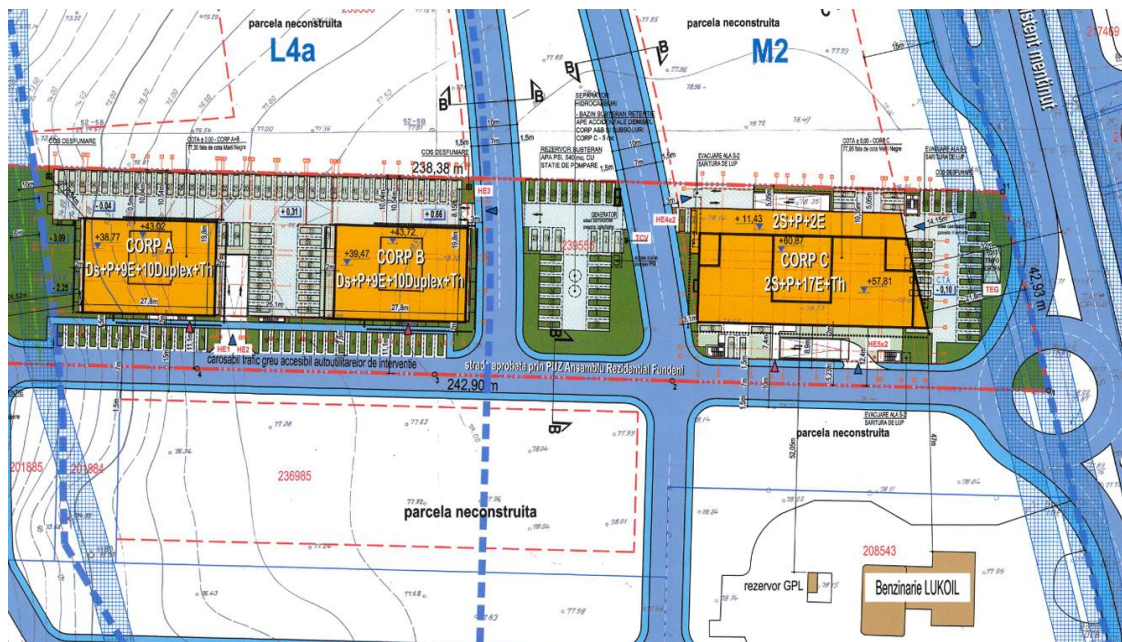
În conformitate cu reglementările tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P100-1/2013, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 de ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani, zona studiată are: - coeficientul $a_g = 0.30$ g. Perioada de control T_c (perioada de colț) este egală cu 1.6 sec.

VECINĂȚĂȚI

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

- **NORD:** teren neconstruit la limita amplasamentului depozit de cherestea Nicos la distanța de cca 270 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 275 m de blocul de locuințe propus;
- **NORD-EST:** strada Șoseaua Fundeni la limita amplasamentului; magazin de materiale de construcții, S.C. STEDRA CONSTRUCT S.R.L. la distanța de cca 70 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 80 m față de blocul de locuințe propus; locuințe la distanța de cca 95 m, 130 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 110 m, 145 m față de blocul de locuințe propus;
- **EST:** strada Șoseaua Fundeni la limita amplasamentului; S.C. COMICOM S.R.L. la distanța de cca 25 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 50 m față de blocul de locuințe propus; Centru de Dialize Fundeni la distanța de cca 45 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 65 m față de blocul de locuințe propus; locuință la distanța de cca 80 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 105 m față de blocul de locuințe propus;
- **SUD-EST:** strada Șoseaua Fundeni la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 60 m, 80 m, 90 m, 100 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 70 m, 90 m, 100 m, 110 m față de blocul de locuințe propus;
- **SUD:** stradă aprobată prin PUZ la limita amplasamentului și la distanța de 7.4 m față de blocul de locuințe propus; parcelă neconstruită (pentru care s-a aprobat, prin hotărâre de consiliu local Planul Urbanistic de Detaliu - Șoseaua Fundeni Nr. 31A, Sector 2, București - *Imobil De Locuințe Colective 2S(D)+P+12E și piscină exterioară*) la distanța de 17 m față de limita amplasamentului și la distanța de 17.4 m față de blocul de locuințe propus; stație de carburanți Lukoil la distanța de cca 40 m față de limita amplasamentului și la distanța de 47 m, față de blocul de locuințe propus; rezervorul de GPL al Lukoil la distanța de cca 45 m față de limita amplasamentului și la distanța de 52.05 m, față de blocul de locuințe propus;
- **VEST:** blocuri de locuințe colective (ale aceluiași beneficiar, pe un alt nr cadastral) la distanța de 30 m, 90 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 35, 95 m față de blocul de locuințe propus; lacul Fundeni la distanța de cca 170 m față de limita amplasamentului și la distanța de 175 m față de blocul de locuințe propus;

Accesul în incintă se realizează pe latura de sud, prin strada aprobată prin PUZ ce va face legătura cu Șoseaua Fundeni aflată la limita de est a amplasamentului.



Plan de situație cu distanțe

SITUAȚIA EXISTENTĂ / PROPUȘĂ

Amplasamentul pentru care se solicită autorizarea modificărilor de temă este compus din teren intravilan – Lot 3, în suprafață de 2.592 mp, situat în Șoseaua Fundeni, Nr. 33A, Sector 2, București.

Terenul este în proprietatea beneficiarului investiției solicitate în conformitate cu Actul de Dezlipire autentificat sub nr. 3935 din 18.10.2022. Dezmembrarea a fost făcută ca urmare a aplicării prevederilor PUZ - "ANSAMBLUL REZIDENȚIAL FUNDENI" - Șos. Fundeni nr. 27, 27 B, 29, 29B, 31A, 31F-39, 43, 43b, 45-49 și 51-53, Sector 2, aprobat cu H.C.G.M.B nr. 231/2015, și în conformitate cu obligațiile stipulate în Autorizația de Construire nr. 322/19"F" din 20.08.2021, cu privire la trama stradală și echiparea edilitară.

Conform prevederilor Anexei 2 la Legea 350/2021 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, în forma completată și actualizată, dacă o construcție este edificată pe o parte de teren dezmembrată dintr-un teren deja construit, indicatorii urbanistici se calculează în raport cu ansamblul terenului inițial, adăugându-se suprafața planșeelor existente la cele ale noii construcții. Astfel, calculul indicatorilor urbanistici se va face conform suprafețelor UTR-urilor din documentațiile de urbanism aprobate, care și-au produs efectele prin autorizațiile de construcții emise și construcții finalizate în baza acestora.

În prezent, pe terenul din Șoseaua Fundeni, Nr. 33A, Sector 2, București au fost finalizate lucrările de execuție aferente etapei 1 -corpurile A și B legate cu demisol comun, în baza Autorizației de Construire nr. 322/19"F" din 20.08.2021 (cu termenul de valabilitate prelungit), emisă pentru lucrări de construire a unui ansamblu rezidențial cu

funcțiuni complementare conform PUZ aprobat, amenajări exterioare, împrejmuire teren, organizare de șantier în incintă -cu execuția etapizată.

Autorizația menționată prevede și realizarea în etapa a 2-a a unui imobil cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime 2S+P+17E+ET_h, pentru care au început lucrările de organizare de șantier.

Beneficiarul investiției solicită autorizarea modificărilor de temă pt. etapa 2 de execuție prevăzută în A.C. 322/19"F" din 20.08.2021 – corp C, prin reducerea regimului de înălțime de la 2S+P+17E+ET_h la S+P+10E+E11Duplex+ET_h, modificări structurale, de fațadă și compartimentări interioare, cu încadrare în prevederile documentațiilor PUZ și PUD aprobat.

Lucrările propuse vor respecta retragerile de la aliniament și retragerile de la limitele laterale și posterioare, accesele, funcțiunile și indicatorii urbanistici maximali aprobați prin PUZ aprobat cu H.C.G.M.B nr. 231/2015 și detaliat prin PUD aprobat cu Hotărârea Consiliului Local Sector 2 240/27.08.2020, având Avizul Arhitectului Șef nr. 26 CA 2/2¹ din 16.06.2020.

Prin modificarea de temă propusă nu se vor afecta suprafețele de spații verzi prevăzute în documentațiile de urbanism aprobate pentru amplasament, menționate în Acordul de Mediu și cuprinse în documentația tehnică aferentă Autorizației de Construire nr. 322/19"F" din 20.08.2021.

Zonificarea funcțională - reglementări, bilanț, indicatori urbanistici

Funcțiune: locuințe colective;

Suprafața totală a terenului: 10.000 mp.

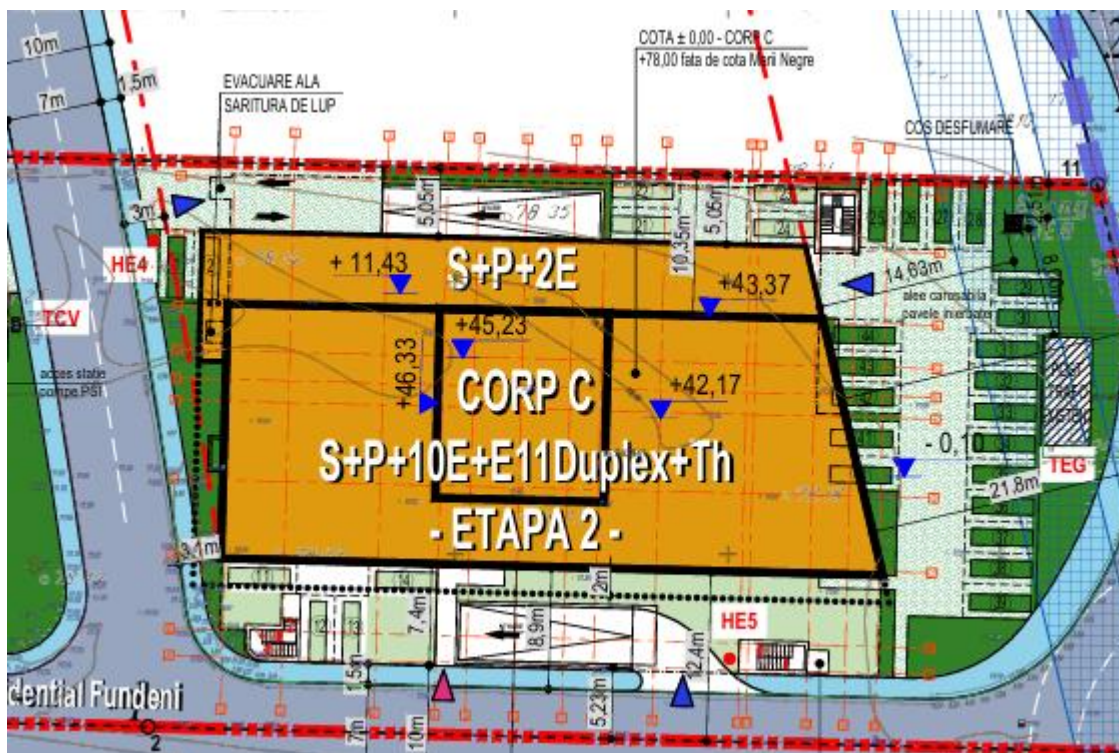
Indicatori urbanistici aferenți UTR M2 (aferentă Etapei a 2-a de execuție, supusă autorizării):

- suprafața terenului aferentă UTR M2: 4.698,44 mp;
- caracteristici Corp C: locuințe colective S+P+10E+E11DuplexTh;
- formă dreptunghiulară, dimensiunile generale în plan: 23,90 x 48,55 m;
- nr. apartamente Corp C: apartamente < 100 m 102; apartamente >100 m 12;
- A. C. propusă Corp C 1.057,70 mp (proiecția la sol a clădirii*);
- A. D. propusă Corp C 11.662,30 mp (suprateran, inclusiv în CUT);
- A. D. totală propusă Corp C (inclusiv subsol): 13.453,70 mp;
- **P.O.T. propus UTR M2: 22,55 %;**
- **C.U.T. propus UTR M2: 2,49;**
- S circulații carosabile și pietonale incintă: 1.417,40 mp (cf. PUZ și PUD aprobat);
- S alei, platforme, drumuri interioare; 1.081,54 mp.

Bilanț spații verzi

- suprafața totală a spațiilor verzi în perimetrul complexului: 3.048,21 mp;
- procent spații raportat la suprafața totală a terenului: 30,48%;
- din care:
 - spații verzi pe sol natural: 2.351,85 mp (23,52%);

- spații verzi peste subsol/demisol sau alte construcții subterane, cu minim 60 cm de pământ vegetal: 696,36 mp (6,96%).
- nr. total de parcări corp C:
 - parcări subsol corp C 42;
 - parcări parter și sol corp C 44;
 - nr. parcări în spațiu intermediar 28.
- se vor planta minim 1 arbore la fiecare 4 locuri de parcare;
- total minim arbori plantați: 37.



Plan de situație imobil propus

Descriere funcțională

Corpul C va avea în total cincisprezece nivele –un subsol, parter, douăsprezece etaje (etajele 11 și 12 sunt ocupate de apartamente de tip duplex, cu accesul în apartamente la nivelul etajului 11) și un etaj tehnic, și va cuprinde următoarele:

▪ Subsolul:

La subsol va fi realizată o parcare pentru 42 de autoturisme (din care 10 vehicule se vor amplasa în interiorul adăpostului ALA 1), încăperi tehnice pentru amplasarea instalațiilor hidroforului destinat asigurării presiunii și debitului necesar pentru apa rece de consum, precum și 4 adăposturi de apărare civilă care vor adăposti în total 263 de persoane. Accesul din casele scărilor către spațiul parcarilor se va realiza prin sasuri presurizate. Subsolul va fi prevăzut cu 3 scări de evacuare suplimentare deschise care vor debușa în exterior și care vor asigura distanțele de evacuare necesare. Suprafața construită a subsolului este de 1.634,80 mp, iar suprafața utilă este de 1.327,24 mp.

▪ Parter:

Parterul cuprinde holul de acces a locatarilor, un apartament de 4 camere și spații pentru activități de creație artistică, și parcări deschise. Suprafața totală construită a parterului este de 567,60 mp (suprafața proiecției la sol a etajului superior este de 1.057,70 mp), iar suprafața utilă a parterului este de 316,20 mp.

- Etajele 1 și 2:

Etajele 1 și 2 cuprind fiecare 12 apartamente, din care 4 garsoniere, 3 apartamente de 2 camere și 5 apartamente de 3 camere. Suprafața construită a etajelor 1 și 2 este de 1.057,70 mp, iar suprafața utilă este de 850,80 mp.

- Etajele curente 3-10:

Etajele curente de la 3 la 10 cuprind fiecare 10 apartamente, din care 2 garsoniere, 4 apartamente de 2 camere și 4 apartamente de 3 camere. Suprafața construită a etajelor curente 1-10 este de 848,80 mp, iar suprafața utilă este de 677,00 mp.

- Etajul 11 (nivel 1 și nivel 2 duplex):

Etajul 11 duplex cuprinde în total 9 apartamente de tip duplex (desfășurate pe 2 nivele, cu accesul la nivelul etajului 11), din care 4 apartamente de 3 camere, 4 apartament de 5 camere și 1 apartament de 6 camere. Suprafața construită a etajului 11 duplex este de 848,80 mp (pt. fiecare nivel), iar suprafața utilă totală este de 1.318,50 mp.

- Etajul Tehnic:

Etajul Tehnic adăpostește pe lângă casa scărilor și camerele lifturilor, centrala termică de bloc, oficiul de curățenie și două camere tehnice. Suprafața construită a etajului tehnic este de 156,60 mp, iar suprafața utilă este de 109,00 mp.

În total, corpul C va adăposti 114 apartamente și un număr estimat de cca 263 de locatari (102 apartamente < 100 m și 12 apartamente > 100 m).

Soluții constructive și de finisaj

Sistemul constructiv

Construcțiile propuse vor fi realizate pe o structură în cadre cu stâlpi, pereți, grinzi și planșee (de 40, 25 și 18 cm grosime), din beton armat monolit, clasa minimă C20/25 și armături din OB37 și PC52. Fundațiile clădirilor vor fi de tip radier. Pereții subsolului vor fi realizate din beton armat monolit.

Închiderile exterioare precum și compartimentările dintre apartamente vor fi realizate din blocuri ceramice modulare cu goluri verticale (cărămidă eficientă de tip "GVP") de 25 și 20 cm grosime. Conform prevederilor art. 4.1.10 din Normativul p118-99, închiderile perimetrare exterioare se realizează din elemente C0 (CA1) rezistente la foc minimum 15 minute. Construcțiile vor fi prevăzute cu acoperire de tip terasă circulabilă.

Închiderile exterioare și învelitori

Golurile exterioare vor fi închise cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant de tip Low-e.

Pentru tâmplării exterioare, valoarea presiunii statice a aerului la care se asigura etanșeitatea, se recomandă sa nu fie mai mică de 40 kg/mp. În conformitate cu art. 2.2.1.1. și tab. 2.4. din "Mc001-2022 Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și

administrației nr. 16/2023, valoarea rezistenței termice minime R' min. și transmitanței termice U' max. pentru tâmplărie exterioare va fi de $0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$, respectiv $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Pentru protecția termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere reglementările tehnice care se referă la economia de energie termică. Construcțiile vor fi izolate cu polistiren și fâșii de separare din vată minerală, cu o grosime de min. 100 mm.

Finisajele exterioare

Finisajele exterioare ale construcțiilor vor fi alcătuite din termo-sistem acoperite cu tencuieli exterioare texturate decorative, vopsite în culoarea albă.

Fațadele termoizolate neventilate sunt compuse din:

- zidărie exterioară de 25 cm grosime executată din cărămidă tip G.V.P. marca C10 și mortar M10;
- sistem termoizolant din polistiren sau vată minerală cu densitatea de minim 20 kg/m^3 de 10 cm grosime, cu protecție la radiații UW cu strat vizibil din tencuială decorativă în strat subțire pe bază de rășini sintetice pentru exterior. Culori (conform planșe de arhitectură): alb pur și gri.

Toate fațadele sunt rezistente la foc minim 15 min, realizate din termosistem agrementat Bs2d0.

Suprafețele exterioare orizontale vor fi finisate cu gresie de exterior sau placaje naturale (granit, marmură etc.), suprafața de uzură a placajului va fi antiderapant.

Pentru închiderea exterioară a balcoanelor se va folosi balustradă din sticlă stratificată securizată, parapet plin din BCA având finisaj similar cu cel al pereților exteriori. Se vor folosi și traforuri decorative metalice vopsite în câmp electrostatic. Pozițiile fiecărui tip de închidere a balcoanelor sunt precizate în planșele fațadelor.

Finisajele interioare

Finisajele interioare ale construcțiilor propuse vor fi cele uzuale pentru spațiile de locuință, incluzând gleturi de ipsos și pereți de compartimentare din gips-carton sau cărămidă zugrăviți cu vopsele lavabile, pardoseli calde tip parchet și placaje de gresie (materialele fiind destinate traficului mediu). Grupurile sanitare vor primi de asemenea finisajele uzuale pentru astfel de spații: gresie pentru pardoseli și faianță pentru pereți.

Golurile interioare vor fi închise cu uși din lemn placate cu furnir natural și tratate cu lac.

Învelitoarea

Construcția proiectată este prevăzută cu acoperire de tip „terasă circulabilă”, care va avea următoarea alcătuire:

- strat de uzură – gresie de exterior antiderapantă;
- strat poză adeziv de exterior;
- șapă de protecție a hidroizolației;
- hidroizolație bituminoasă cu armătură din fibră de carbon sau aluminiu;
- strat difuzie/compresie/compensare;
- șapă de protecție a termoizolației, beton de pantă slab armat;
- termoizolație rigidă 200 mm;

- bariera contra vaporilor/ strat difuzie vapor;
- placa beton armat.

Apa pluvială de pe terase se va colecta prin intermediul receptorilor de terasă și evacuată prin intermediul conductelor pluviale.

Împrejmuirea

Împrejmuirea stradală va avea înălțimea maximă de 1,80 metri din care un soclu opac de 0,60 și o parte transparentă dublată cu gard viu. Împrejmuirea va fi realizată din soclu și stâlpișori de beton armat sau metalici cu panouri decorative cu plasă.

Împrejmuirea perimetrală va fi opacă, realizată din panouri de lemn montați pe stâlpișori metalici. Împrejmuirea perimetrală va avea o înălțime maximă de 2,5 m față de cota terenului amenajat.

Toate împrejmuirile noi construite (cele stradale cât și cele perimetrare) vor fi amplasate exclusiv în interiorul limitei de proprietate (inclusiv fundațiile).

Regim de aliniere propus

Construcția propusă, aferentă Etapei a 2-a de execuție, supusă autorizării, se va amplasa pe teren cu următoarele retrageri:

UTR 1 - M2:

- retragere de la aliniamentul existent (limita de proprietate dinspre Șos. Fundeni) este de 21,80 m;
- retragerea față de limita laterală dinspre sud este de 12,4 m;
- retragerea față de limita laterală dinspre nord este de 5,0 m pt. corpul clădirii 2S+P+2E și 10,0 m pentru corpul clădirii 2S+P+17E;
- retragerea față de limita carosabilului propus la vest este de 3 m;

Accesuri și parcaje

Accesul pietonal și auto în incinta ansamblului rezidențial se realizează direct din Șoseaua Fundeni.

Documentațiile de urbanism aprobate (PUZ Ansamblu Rezidențial Fundeni și PUD prevăd realizarea următoarelor căi rutiere:

- încadrarea Șoselei Fundeni în arteră de circulație de categoria a II-a și realizarea unui prospect de 40 m lățime, compus din carosabil de 14 m, zone verzi de cate 3 m și locale de cate 7 m (de-o parte și de alta a carosabilului) și trotuare de 3 m prevăzute cu zone verzi de aliniament adiacente carosabilului. Dezvoltarea prospectului se suprapune parțial peste terenul analizat. De-o parte și de alta a prospectului propus sunt prevăzute zone spații verzi de protecție de 15 m lățime;
- realizarea unui sens giratoriu la partea sud-estică a terenului analizat, a cărei rază nu este specificată;
- realizarea unei artere de circulație de categoria a III-a la partea sudică a terenului analizat, cu un prospect compus din carosabil (două benzi de circulație), trotuare, parcare de suprafață și rampă de acces în parcare subterana. Artera va fi prevăzută cu carosabil de trafic greu, accesibil autoutilitarelor de intervenție;

- realizarea a două artere de circulație, care traversează de la nord la sud terenul analizat, cu un prospect compus din carosabil și trotuare.

Parcarea autoturismelor se realizează în parcarea existentă amenajată de la demisolul corpurilor A și B, la nivelul parterului corpurilor A și B, la nivelul solului, în afara amprenteii clădirilor și se va completa cu parcarile propuse la subsolul și la parterul clădirii proiectate.

Calculul necesarului locurilor de parcare a fost efectuat în conformitate cu Anexa 1 la H.C.G.M.B. nr. 66 din 06.04.2006 „Norme privind asigurarea numărului minim de locuri de parcare pentru noile construcții și amenajări autorizate pe teritoriul Municipiului București ...”. Conform Capitolului II, Art. 5.2. – pentru subzonele locuințelor semicolective/colective cu acces și lot folosit în comun, se va asigura minimum 1 loc de parcare pentru fiecare apartament cu suprafața construită desfășurată de maxim 100 mp și minimum 2 locuri de parcare pentru fiecare apartament cu suprafața construită desfășurată mai mare de 100 mp. Astfel, calculul locurilor de parcare a fost efectuat în modul următor:

Număr total de apartamente	
Nr. total de apartamente < 100 mp	228
Nr. total de apartamente > 100 mp	26
din care:	
- Nr. apartamente corp A < 100 mp	63
- Nr. apartamente corp A > 100 mp	7
- Nr. apartamente corp B < 100 mp	63
- Nr. apartamente corp B > 100 mp	7
- Nr. apartamente corp C < 100 mp*	102
- Nr. apartamente corp C > 100 mp*	12
Număr total de parcări necesare	
Nr. total parcări necesare	280
din care:	
- Nr. parcări pt. apartamente < 100 mp	228
- Nr. parcări pt. apartamente > 100 mp	52
Număr total de parcări asigurate	
Nr. total parcări asigurate	280
din care:	
- Nr. parcări demisol corpuri A&B	80
- Nr. parcări parter corpuri A&B	86
- Nr. parcări subsol corp C*	42
- Nr. parcări parter corp C*	44
- Nr. parcări parter spațiu intermediar	28
- <i>Nr. parcări de suprafață aprobate prin PUZ "Ansamblu Rezidențial Fundeni" (suplimentar față de cele minim necesare)</i>	<i>31</i>

* număr de apartamente și parcări aferente corpului C, rezultate în urma modificării de temă prin reducerea regimului de înălțime de la 2S+P+17E+Th la S+P+10E+E11Duplex+Th.

Subzona spații verzi și de joacă

Suprafața estimată pentru realizarea de spații verzi și plantate este de 3048,21 mp (30.48% din suprafața totală a parcelei). Vor fi amenajate spații verzi, alei pavate și arbuști ornamentali.

Se vor amenaja spații verzi pe sol natural cu suprafața de 2351,85 mp (23,52%) și spații verzi peste subsol/demisol sau alte construcții subterane, cu minim 60 cm de pământ vegetal 696,36 mp (6,96%).

Se vor planta minim 1 arbore la fiecare 4 locuri de parcare, în total 37 arbori plantați.

Pe spațiul verde aferent imobilului C1, în zona laterală a acestuia se va amenaja un loc de joacă de aproximativ 240 mp cu dotări omologate, aferente acestui tip de activitate care să deservească imobilele propuse.

Adăposturi de protecție civilă din corpul C

În conformitate cu Legea Nr. 481/2004 privind protecția civilă (republicată) și H.G. Nr. 862/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă, la subsolul corpului C se vor amenaja 3 adăposturi de protecție civilă cu o capacitate totală de adăpostire de 234 de persoane, din care:

- adăpostul 1 cu o suprafață utilă de 229,40 mp, cu o capacitate de adăpostire *limitată* la 150 de persoane;
- adăpostul 2 cu o suprafață utilă de 53,40 mp, cu o capacitate de adăpostire *limitată* la 50 de persoane;
- adăpostul 3 cu o suprafață utilă de 63,00 mp, cu o capacitate de adăpostire de 63 de persoane;

Toate adăposturile îndeplinesc cerințele impuse astfel: planșeul din beton armat monolit cu grosime > 20 cm; pereți din beton armat monolit cu grosime > 40 cm; fundare pe radier general; suprafața utilă de minimum 1 m² și un volum de 2,5 m³ de persoană.

În conformitate cu art. 20, adăposturi cu suprafața mai mică de 100 m² pot fi executate fără sas și grup sanitar. Conform art. 24, la subsolurile amenajate ca adăposturi de protecție civilă care nu se prevăd cu ieșire de salvare, planșeul între ultima treaptă a scării și intrarea în subsol va fi astfel dimensionată încât să reziste la aceleași sarcini ca și cel al adăpostului. Astfel, adăposturile 2 și 3 nu au fost prevăzute cu sas, grup sanitar și instalație AFV, iar planșeul din casa scărilor va avea o grosime mai mare de 20 cm.

Adăpostul ALA 1 este prevăzut cu un acces printr-un sas protejat cu uși metalice de tip UME1 și UE1 cu dimensiunea de 80/180 cm și grosimi de 18 mm, prevăzute cu prag din beton armat de 15 cm, și 2 căi de evacuare de tip „săritura de lup” având în vedere condițiile de amplasament și imposibilitatea de a asigura o distanță minimă de H/3 cf. art. 12 din normele tehnice.

În conformitate cu art. 17. ”Având în vedere că scopul principal al adăposturilor ce se amenajează ca adăposturi de protecție civilă este cel determinat de necesități economico-sociale, se pot proiecta și executa compartimentări din materiale ușoare care

să nu împiedice funcționalitatea în ambele situații”. Astfel, adăpostul ALA 1 va fi utilizat în mod curent ca parcaj pt. 10 autoturisme (fără compartimentări), urmând a fi eliberat în caz de necesitate. Accesul în parcaj din adăpostul nr. 1 se face printr-un gol de 290x210 cm, protejat cu porți cu 2 canate tip PME2-2k montate fără prag, cu nișă de 15 cm umplută cu grătar metalic carosabil demontabil.

În conformitate cu art. 18. "Proprietarii sau beneficiarii de dotație a subsolurilor amenajate ca adăposturi de protecție civilă au obligația de a le menține în permanentă stare de exploatare". Astfel, în cazurile de necesitate, adăposturile vor fi eliberate și puse la dispoziția tuturor locatarilor imobilului și personalului de întreținere.

Instalațiile adăpostului de protecție civilă

Pentru a îndeplini condițiile impuse de O.M.A.I. nr. 1435/2006 și de cap. III din decizia nr.177/1999 adăpostul va fi echipat cu următoarele tipuri de instalații:

- instalații de filtro-ventilație;
- instalații electrice;
- instalații sanitare.

Rezervor de apă PSI și irigații cu stație de pompare

Pentru protecția împotriva incendiului în cadrul proiectului pentru cele două etape (etapa 1 și etapa 2) s-au construit două bazine subterane cu capacitatea de 270 mc de apă fiecare (540 mc total) pentru a fi folosite în caz de incendiu. În cadrul rezervoarelor s-a montat o stație de pompare. În aceeași construcție s-a prevăzut și un rezervor cu capacitatea de 270 mc de apă unde va și înmagazinată apa pluvială ce va fi folosită ulterior pentru irigarea spațiilor verzi.

Organizarea de șantier

Spațiul pentru amplasarea organizării de șantier trebuie să aibă posibilități de racordare la alimentarea cu apă și rețea electrică. Dacă inițial nu există această posibilitate se va asigura un rezervor mobil pentru apă și generator pentru energie electrică.

Întreaga zonă afectată de Organizarea de șantier va fi împrejmuită și semnalizată corespunzător.

Pe perioada execuției lucrărilor, pentru buna desfășurare a acestora, este necesară amenajarea unei incinte care să cuprindă minim următoarele:

- baracă vestiar personal (muncitori) – 1 buc.;
- baracă vestiar personal (administrativ) – 1 buc.;
- wc ecologic – 1 buc.;
- pichet de incendiu complet echipat – min. 1 buc.;
- ansamblu containere colectare deșeuri – 1 buc.

Datorită lucrărilor prevăzute în proiect, lucrările de refacere/restaurare a mediului se pot rezuma la aduce la starea inițială a suprafețelor ocupate temporar de organizarea de șantier, eliminarea corespunzătoare a deșeurilor menajere, a deșeurilor tehnologice, precum și la îndepărtarea utilajelor de pe amplasament, după terminarea lucrărilor.

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă a clădirii propuse se va realiza prin racordarea la rețeaua public de apă potabilă, existentă pe Șoseaua Fundeni.

Evacuarea apelor uzate

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la blocul de locuințe propus se va realiza printr-un bransament la rețeaua publică de canalizare.

Evacuarea apelor pluviale

În conformitate cu avizul de Gospodărire a Apelor nr. 119-B/06.07.2020, apele pluviale provenite din parcare subterană și de pe aleile carosabile, sunt trecute printr-un separator de hidrocarburi, apoi evacuate într-un bazin subteran de retenție etanș cu un volum estimat de cca 120 mc, construit din beton armat. Apele pluviale colectate în bazin sunt utilizate pentru irigarea spațiilor verzi din complex, iar apele excedentare (supra-plinul) sunt pompate în lacul de acumulare Fundeni, de pe râul Colentina.

Alimentarea cu energie electrică

Conectarea la rețeaua de distribuție a energiei electrice se realizează printr-un post de transformare (existent) amplasat la limita de est a proprietății către Șoseaua Fundeni.

În partea de vest și est terenul este traversat de o linie electrică subterană de 110 kW, pentru care s-a instituit o zonă de protecție conform recomandărilor administratorului rețelei.

Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale se va realiza din rețeaua de distribuție existentă pe Șoseaua Fundeni.

Alimentarea cu energie termică

Pentru asigurarea apei calde menajere și încălzirea spațiilor din imobil se propune amplasarea unor centrale termice la etajul tehnic a imobilului proiectat. Centralele termice vor funcționa atât pe gaze naturale, cât și cu ajutorul panourilor solare amplasate pe acoperișul imobilului. Acestea din urmă vor fi dimensionate astfel încât să acopere cel puțin 30% din consumul energetic al construcțiilor.

Deșeuri

Platforma de colectare selectivă a deșeurilor menajere va fi amplasată la limita de proprietate dinspre Sud-Vest, în zona bazinului de retenție a apelor pluviale, cu acces din Șoseaua Fundeni prin drumul din incintă (strada prevăzută în PUZ aprobat). Distanța de la corpul A până la platforma de colectare a deșeurilor menajere va fi de 26,50 m. Nu există clădiri construite sau aprobate la o distanță mai mică de 10 m de la platforma de deșeuri propusă. Platforma va fi închisă perimetral cu elemente decorative opace și

vegetație pentru a preveni propagarea mirosurilor neplăcute în afara incintei acesteia. Platforma va fi dotată cu sursă de apă și canalizare.

Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor. Se vor respecta prevederile Ordinul nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014. Astfel, pentru amplasarea platformei pentru depozitarea pubelelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere s-a ținut cont de prevederile Art. 4, lit. a): *platforme destinate pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, care vor fi amenajate la distanță de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, vor fi împrejmuite, impermeabilizate, cu asigurarea unei pante de scurgere și vor fi prevăzute cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare, vor fi dimensionate pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia și vor fi întreținute în permanentă stare de curățenie.*

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

Obiectivul studiat 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 studiat.

Pentru a evalua impactul obiectivului studiat asupra sănătății și confortului populației, sunt evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul exploatării acestuia.

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 pentru starea de sănătate a populației și de disconfort ca urmare a exploatării obiectivului sunt:

A. Poluarea aerului

- B. Poluarea apelor / solului și managementul deșeurilor (deșeuri solide și fecaloid - menajere)
- C. Poluarea sonoră

Alte domenii în care se poate manifesta riscul pentru sănătatea sau confortul populației se vor analiza în funcție de specificul obiectivului.

În vecinătatea amplasamentului se regăsește **stația de carburanți LUKOIL**.

Conform planului de situație cu distanțe, pompele de alimentare se regăsesc la distanța de 47 m pe direcția sud față de blocul de locuințe propus iar rezervorul de GPL se află la 52.05 pe direcția sud, față de blocul de locuințe propus. Acestea sunt obiective cu potențial impact asupra sănătății, pe care le vom prezenta în continuare, apoi vom caracteriza riscul pentru sănătatea umană în cazul realizării obiectivului propus.

Conform *Autorizației de mediu* nr. 425 din 31.08.2022, pe amplasamentul din vecinătate, S.C. LUKOIL ROMANIA S.R.L. desfășoară în activități de comerț cu amănuntul al carburanților pentru autovehicule în magazine specializate conform codurilor CAEN 4730 și 5050.

Dotări (instalații, utilaje, mijloace de transport utilizate în activitate)

Activitatea se desfășoară pe un teren cu suprafață totală de 3325,14 mp, compus din:

- Suprafață construită (clădire) = 133 mp;
- Suprafață utilă = 118,39 mp;
- Suprafață betonată = 2167,14 mp;
- Suprafață spații verzi = 1025 mp.

Pe terenul cu suprafață totală de 3325,14 mp sunt amplasate următoarele:

- clădirea stației - construcție regim înălțime parter, $S_c=133$ mp ($S_u=118,39$ mp), având spații cu funcțiunile: sală vânzare (cosmetice și accesorii auto, diverse produse alimentare preambalate, băuturi răcoritoare/alcoolice, cafea, dulciuri, etc.), magazie, birou, vestiar, grupuri sanitare personal/clienti, spațiu tehnic, magazie ulei, coridor și TEG;
- platforma descărcare cisterne, în dreptul gurilor de descărcare și a skid-ului GPL;
- sistem de rigole deschise cu grătar metalic, aferente apelor pluviale potențial impurificate;
- spălătorie auto manuală, tip JETWASH - o boxă de spălare prevăzută cu un braț cu jet de presiune, panou de comandă și rigolă deznisipatoare;
- decantor-separator de produse petroliere, tip Kessel 99403-1 OB, $V=900$ l, aferent apelor pluviale potențial impurificate și celor de la spălătorie;
- gospodărie deșeuri, platformă betonată pe care sunt amplasate pubele din plastic, destinate depozitării temporare a deșeurilor produse pe amplasament;
- țarc acoperit și îngrădit în care sunt amplasate butoaie metalice pentru recuperarea uleiurilor auto uzate;

- accesuri auto și platforma carosabilă/pietonală și parcare auto;
- insulă servicii: coloneta aer comprimat și aspirator (1 furtun de aspirare);
- spații verzi, $S = 1025$ mp;
- rastel de butelii GPL uz casnic (1 x 20 buc. x 11 kg);
- hidrant de incendiu;
- dotări PSI - stația este dotată conform scenariului de siguranță la foc, vizat spre neschimbare, document ce a stat la baza obținerii avizului și a autorizației PSI.

Dotări:

Parc de rezervoare: 3 rezervoare metalice, cilindrice orizontale, bicompartimentate, cu pereți dubli, amplasate subteran pe placă radier din beton armat, echipate cu cămin guri de descărcare, guri de aerisire, sistem de recuperare a vaporilor de benzină, dispozitive de măsurare a nivelului de carburanți din rezervoare, dispozitiv de detecție a produselor petroliere apărute între mantalele rezervoarelor și de semnalizare a oricărei anomalii în funcționare.

Capacitatea totală de stocare a rezervoarelor este $V = 180$ mc, din care:

- 2 compartimente (2 x 30 mc) pentru stocare benzine - 60 mc;
- 4 compartimente (4 x 30 mc) pentru stocare motorine - 120 mc.

Rezervoarele sunt dotate cu sistem de recuperare a compușilor organici volatili (COV) în timpul descărcării, care constă din trasee de conducte pentru descărcarea benzinelor în rezervoare cât și pentru recuperarea vaporilor. Gurile de descărcare a carburanților și de recuperare vaporii sunt prevăzute cu cuplaje rapide, dispozitiv de închidere automată și capace etanșe. Dispozitivele de aerisire sunt dotate cu supapă de aerisire și opritor de flăcări.

Distribuitoare produse petroliere: 3 pompe de distribuție carburanți tip Tokheim Quantum H-T, bifrontale, din care 3 pompe multiprodus, dotate fiecare cu câte 2x4 furtunuri și 1 pompă rapidă dotată cu 2 x 1 furtunuri cu debit mărit pentru distribuția motorinei. Furtunurile pentru distribuția benzinelor sunt prevăzute cu sistem de recuperare a vaporilor; sistemul este etanș și permite operarea în condiții de siguranță din punct de vedere al limitării emisiilor de C.O.V. rezultați din operațiile de depozitare, descărcare și distribuție a benzinei.

Pompele de distribuție carburanți sunt protejate de o copertină metalică $S = 189$ mp.

Instalație monobloc tip Skid GPL pentru depozitarea și livrarea de combustibil gazos lichefiat: rezervor suprateran de stocare GPL cu capacitatea de 5000 I (volum maxim de stocare al GPL de 4000 I), echipat cu aparatură de măsură și control, robinete, armături de siguranță și următoarele racorduri:

- racord pentru conducta de aspirare a pompei centrifuge;
- racord pentru supapa de siguranță;
- racord pentru indicatorul de nivel;
- racord pentru returul fazei lichide și fazei gazoase în recipient;
- racord pentru manometru;

- racord pentru încărcarea GPL din autocisternă,

Un robinet cu sferă pe aspirația pompei centrifuge cu închidere rapidă, acționat pneumatic, comandat de la distanță și rezistent la acțiunea focului.

O pompă centrifugă antrenată de un motor electric pentru vehicularea GPL în faza lichidă, de la recipient spre pompa de distribuite GPL la autovehicule.

O pompa de distribuție GPL la autovehicule, echipată cu un furtun flexibil, pistol de alimentare ventile, armături, aparatură de închidere, control și afișare electronică, pompa este fixată de cadrul metalic al instalatei monobloc și este conectată la instalația de împământare.

Conducte și armături pentru faza lichidă și gazoasă.

Filtru pe aspirația pompei centrifuge.

Tablou de comandă pentru acționarea pompei centrifuge.

Stingătoare.

Materiile prime, auxiliare, combustibilii și ambalajele folosite - mod de depozitare, cantități:

Cantitatea de benzină tranzitată anual este mai mare de 1000 mc.

Denumire	Cantitate comercializată	
	t/an	mc/an
Benzine	632	837
Motorine	1555	1851
GPL	567	1022
TOTAL	2754	3710

Se mai comercializează:

- butelii GPL uz casnic - 4400 kg/an;
- uleiuri auto în ambalaje originale/lubrifianți - 450 l/an;
- aditivi auto - 90 l/an;
- AdBlue în ambalaje originale - 2100 l/an;
- lichid frână - 90 l/an;
- antigel - 300 l/an;
- lichid spălare parbrize - 9200 l/an;
- cosmetice și accesorii auto - cantități variabile;
- diverse produse alimentare și nealimentare - cantități variabile;
- cafea/băuturi calde - 14500 buc/an.

Utilități

Alimentarea cu apă în scop tehnologic (pentru operațiuni de curățare a suprafețelor betonate, spălătorie auto), potabil și igienico-sanitar se face din rețelele publice administrate de S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A., prin intermediul unui bransament.

Apele uzate menajere provenite din incinta pavilionului comercial, de la grupurile sanitare sunt preluate prin conducte PVC și evacuate în rețeaua orășenească de

canalizare, prin intermediul unui racord R1 pozat în Șoseaua Fundeni.

Apele uzate tehnologic, provenite din spălarea autovehiculelor sunt preluate printr-o rigolă deznisipatoare și dirijate către un decantor; după care sunt direcționate către un decantor separator de produse petroliere și apoi evacuate în rețeaua orășenească de canalizare, prin intermediul aceluiași record R1.

Apele pluviale potențial impurificate cu produse petroliere căzute pe platforma din jurul pompelor de alimentare, a gurilor de descărcare combustibili precum și apele uzate rezultate din igienizarea acestor zone sunt preluate prin rigole deschise cu grătar metalic și rețeaua de canalizare pluvială de incintă, trecute prin decantorul-separator de produse petroliere, tip Kessel 99403-10B, V=900 I, fiind apoi evacuate în rețeaua de canalizare orășenească, prin intermediul racordului comun R1.

Operația de curățare a separatorului de produse petroliere se realizează cu societăți autorizate.

Încălzirea spațiilor se realizează cu o centrală termică, ce funcționează cu gaze naturale.

Descrierea principalelor faze ale activității:

Principalele faze ale fluxului tehnologic adoptat sunt:

- descărcarea carburanților din autocisternele proprii sau închiriate, în rezervoarele de stocare, în funcție de tipul carburantului (benzine, motorine, GPL);
 - stocarea, monitorizarea și gestiunea stocurilor de carburanți;
 - desfacerea carburanților către consumatori prin intermediul distribuitorilor;
 - comercializarea de piese și accesorii auto, inclusiv uleiuri și lubrifiant, butelii de aragaz;
- comercializarea de produse nealimentare și alimentare preambalate;
- colectarea uleiurilor uzate în schimbul celor comercializate.

Programul de funcționare: 24 ore/zi, 7 zile/săptămână 365 zile/an.

Stațiile și instalațiile pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu, din dotare (pe factori de mediu)

Aer

- guri de aerisire dotate cu opritori de flăcări, supape de respirație și sistem de returnare a vaporilor în containerul mobil (autocisternă) care furnizează benzina, aferente rezervoarelor de depozitare a benzinei;
- sistem de conducte pentru recuperarea vaporilor de COV, aferent pompelor de distribuție carburant;
- supape de preaplin pe conductele de încărcare ale rezervoarelor, cu rolul de a opri încărcarea la 85% din capacitatea rezervoarelor;
- furtunurile pentru livrarea benzinelor sunt echipate cu sistem de recuperare a vaporilor și conducta de retur vaporilor la rezervor;
- priza de alimentare a rezervoarelor subterane este betonată și închisă cu capac, iar cuplarea furtunilor de alimentare se face etanș;

- platforme betonate pentru toate suprafețele unde au loc operația de încărcare-descărcare produse petroliere;
- sistem de închidere și etanșare a legăturilor între rezervoare și pompe de distribuție, prevăzut cu pantă de 1% spre rezervoare.

Sol

- rezervoarele de produse petroliere sunt amplasate pe placa radier din beton armat pentru prevenirea flotabilității în cazul creșterii nivelului de apă freatică și sunt dotate cu dispozitiv de detecție a produselor petroliere apărute în interstițiu și sistem de semnalizare a oricărei anomalii în funcționare;
- supape de preaplin pe conductele de încărcare ale rezervoarelor, cu rolul de a opri încărcarea la 85% din capacitatea rezervoarelor;
- priza de alimentare a rezervoarelor subterane este betonată și închisă cu capac, iar cuplarea furtunelor de alimentare se face etanș;
- platforme betonate pentru toate suprafețele unde au loc operații de încărcare descărcare produse petroliere;
- sistem de închidere și etanșare a legăturilor între rezervoare și pompe de distribuție, prevăzut cu pantă de 1% spre rezervoare.

A. Poluarea aerului

A1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Clima

Climatul Bucureștiului este de tip temperat-continental de tranziție, caracterizat prin veri foarte calde și secetoase și ierni reci, cu viscole ocazionale.

Temperatura medie multianuală este de aproximativ 11°C, cu valori medii lunare de -2°C în ianuarie și peste 22°C în iulie. Precipitațiile medii anuale însumează în jur de 550-600 mm, cu un maxim relativ în lunile de primăvară și început de vară, și un minim în lunile de iarnă. Clima Bucureștiului este influențată de masele de aer continentale din est, care aduc iarna geruri puternice, și de masele de aer tropicale din sud-vest, responsabile pentru valurile de căldură din timpul verii.

De asemenea, urbanizarea accentuată determină un puternic efect de insulă termică urbană, cu temperaturi mai ridicate în zonele centrale față de periferie, diferențele de temperatură fiind accentuate mai ales în timpul nopților de vară.

Surse de poluare

Activitățile ce se vor desfășura pe suprafața amplasamentului studiat vor constitui principalele surse de poluare.

Sursele de poluare sunt obiective generatoare de poluanți solizi, lichizi sau gazoși, de origine naturală sau artificială, cu influențe negative asupra factorilor de mediu. Sunt considerate producătoare de substanțe poluante, cu efecte negative asupra mediului înconjurător, acele tehnologii și instalații care emit în mod sistematic sau accidental în mediu substanțe poluante solide, lichide, gazoase.

În perioada de construire

Cea mai mare parte a noxelor și pulberilor provin din vecinătate, pulberi rezultate din zonele în construcție sau cele aflate în stare de degradare. De asemenea, traficul auto din zonă influențează semnificativ calitatea aerului. Lipsa unei perdele de protecție naturale accentuează premisele poluării aerului din zonă.

Conform intenției acestui proiect, *activitățile de construire* ce se vor desfășura pe suprafața amplasamentului vor constitui principalele surse de poluare.

Finisajele interioare și dotările cu echipamente nu trebuie să creeze riscuri de accidente (art.18).

Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea obiectivului se vor alege astfel încât să nu polueze aerul interior și exterior.

Având în vedere natura lucrărilor de realizare a obiectivului, se constată că va fi necesară utilizarea de utilaje grele, respectiv autovehicule de mare tonaj pentru transportul materialelor de construcții, a obiectelor din dotare, etc..

Principala sursă generatoare de noxe pentru factorul de mediu aer în perioada de construcție va fi circulația mijloacelor de transport, la și de la obiectiv.

Tipurile de noxe rezultate sunt: NO_x, CO, SO₂, COV, particule.

Poluanții caracteristici în perioada de execuție a proiectului pentru factorul de mediu aer sunt particulele rezultate din manipulare în urma lucrărilor de amenajare (săpătură, manipularea materialelor de construcție), praful rezultat de la circulația autovehiculelor pe drumul de acces, gazele de eșapament.

Sursele de poluare mobile au următoarele caracteristici:

- depuneri de pulberi și alți poluanți la nivelul solului;
- evacuări intermitente de gaze de eșapament.

Ținând cont de volumul relativ mic al acestui tip de trafic, de perioadele scurte și locale de funcționare a motoarelor mijloacelor de transport, rezultă că activitatea nu creează probleme deosebite din punct de vedere al protecției calității aerului.

Sursele de poluanți atmosferici din cadrul obiectivului, sunt reprezentate de surse necontrolate de joasă înălțime, de natură organică și anorganică, ce sunt rezultate de la arderea combustibilului de la autovehicule. Nu există surse de poluare a aerului din activitatea desfășurată.

În perioada de funcționare, pot rezulta noxe în aer de la autovehiculele locatarilor personalului sau cele care asigură întreținerea, prin manipularea deșeurilor, sau a noxelor centralelor termice.

Încălzirea spațiilor se va realiza cu ajutorul centralelor termice pe gaz amplasate la etajul tehnic al imobilului.

În faza de funcționare, activitățile specifice funcțiunii propuse nu vor constitui o sursă semnificativă de poluare și emisiile se vor încadra în limitele prevăzute de legislația în domeniu.

În perioada de funcționare a obiectivului, o altă sursă de poluare a aerului va fi reprezentată de stația de carburanți Lukoil din vecinătate.

- Noxele ce vor fi evacuate în atmosferă vor rezulta din următoarele operații:
 - a) Încărcarea rezervoarelor subterane;
 - b) Livrarea produselor petroliere la pompe;
 - c) Gazele de ardere produse de mașinile care se vor alimenta la stație, precum și de autovehiculele parcate.

Aceste noxe sunt reprezentate în principal de compuși organici volatili (hidrocarburi, aldehide etc.), oxizi de carbon și de azot, compuși organici cu plumb.

Influența asupra calității aerului se datorează evacuării în atmosferă a compușilor organici volatili rezultați din operațiile de încărcare a rezervorului de carburanți, stocare și livrare a produselor petroliere.

Proveniența acestor poluanți se datorează pierderilor prin evaporare, fenomen m ininerent activităților de depozitare și distribuire a produselor petroliere.

Având în vedere că în timpul alimentării sau parcării în incinta stației, motoarele autovehiculelor nu au voie să funcționeze, gazele de eșapament ale autovehiculelor ce tranzitează stația de alimentare carburanți nu reprezintă o sursă de poluare semnificativă a aerului, aceasta păstrându-se în limitele specifice traficului urban.

În urma depozitării și manipulării carburanților se degajă în atmosferă vapori de benzină și motorină. Pentru reducerea emisiilor s-au prevăzut instalații cu recuperarea vaporilor de carburanți atât la descărcare cât și la pompele de distribuție. Bazinul cu rezervoare este montat suprateran, echipat cu sisteme de recuperare a vaporilor COV și cu sistem de detectare a pierderilor de produs.

În acest mod se realizează egalizarea de presiune și trec în autocisterna de aprovizionare, eliminându-se posibilitatea evacuării lor în atmosferă. Emisiile totale anuale de compuși organici volatili (COV) în atmosferă, la stațiile de distribuție carburanți, în operațiunile de încărcare a benzinei în rezervoarele de depozitare nu vor depăși valoarea de referință de 0,01% în greutate din cantitatea totală de benzină anuală tranzitată. Concentrația medie orară a vaporilor evacuați de la sistemele de recuperare aferente pompelor de distribuție, sisteme ce au rolul de a dilua emisia în timpul alimentării în rezervoarele autovehiculelor, nu va depăși 35 g/Nm³.

Conform ghidului EMEP/EEA, eficiența sistemelor de recuperare a vaporilor este semnificativă, de 95%, reducând considerabil nivelul de emisii.

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook*, în cazul stațiilor de distribuție carburanți, principala contribuție de emisii COV provine de la încărcarea rezervoarelor. Pot exista și emisii de la extragerea carburantului, însă sunt de importanță mai mică, prin variația presiunii atmosferice influențează emisiile "de respirație".

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Echipamentele și instalațiile utilizate sunt alese astfel încât să împiedice dispersia poluanților în atmosferă.

Rezervoarele de combustibili sunt prevăzute cu guri de aerisire în vederea evaporării compușilor organici volatili, precum și recuperatori de vapori cu respectarea H.G. 568/2001 privind existența instalațiilor și echipamentelor de captare Compuși Organici Volatili.

Vor fi respectate întocmai prevederile Hotărârii de Guvern nr. 568/2001 republicată, și Ordinul ministrului economiei și comerțului nr. 122/2005 privind înlocuirea anexei la Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 337/2001 pentru aprobarea Normelor privind inspecția tehnică a instalațiilor, echipamentelor și dispozitivelor utilizate în scopul limitării emisiilor de compuși organici volatili rezultați din depozitarea, încărcarea, descărcarea și distribuția benzinei la terminale și la stațiile de benzină.

Respectarea valorilor limită va fi urmărită prin automonitorizare și la solicitările autorităților de mediu.

Alte surse de poluare sunt reprezentate de surse staționare nederijate reprezentate de gazele de eșapament – traficul de autovehicule care alimentează de la stație. 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. Având în vedere fluenta activității de distribuire a carburanților și nefuncționarea motoarelor în timpul staționării și alimentării, gazele de eșapament ale acestor autovehicule nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zonă.

Concentrațiile și debitele masice de poluanți, admise la evacuarea în mediul înconjurător

Emisiile totale anuale de compuși organici volatili, rezultați din operațiunile de încărcare în instalațiile de depozitare a benzinei la stațiile de distribuție carburanți, nu vor depăși valoarea de referință de 0,01% în greutate din cantitatea totală anuală tranzitată, conform HG nr. 568/2001, modificata și completată de HG nr. 360/2007.

Efectele poluanților atmosferici asupra sănătății umane – prezentare generală

Particulele 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 că viteză vântului, direcția vântului, temperatura și precipitațiile. Această variație poate fi substanțială chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la altă, 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 PM_{2,5} (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)
- efectele pe termen lung se referă la mortalitatea și morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

Cercetarea științifică furnizează constant noi informații în ceea ce privește efectele adverse asupra sănătății generate de poluarea aerului și a mecanismelor prin care poluanții determină leziuni la nivelul cordului și plămânului și contribuie la apariția crizelor de astm și a deceselor premature.

Decesele premature relaționate expunerii la particule în suspensie “PM” sunt comparabile cu numărul de cazuri cauzate de accidente din trafic și de fumatul pasiv. Particulele de dimensiuni mici (diametru longitudinal sub 10 micrometri – din emisiile motoarelor diesel sau emisiile șemineelor) nu doar că trec de mecanismele de apărare ale organismului și pătrund adânc în plămân, dar pot de asemenea, să interfereze cu procesele fiziologice celulare. Studiile populaționale efectuate în sute de orașe din SUA și din alte părți ale lumii au demonstrat existența unei corelații între nivelele crescute de particule și decese premature, numărul crescut de internări în spitale, numărul crescut de urgențe medicale și numărul de crize de astm bronșic. Studiile pe termen lung în care au participat copii realizate în California au demonstrat faptul că poluarea cu particule ar putea să reducă semnificativ funcția pulmonară la copii.

Deși nu există date statistice disponibile în ceea ce privește cazurile de cancer pulmonar cauzate de poluanții atmosferici, se estimează că expunerea la PM generate de emisiile Diesel cauzează în jur de 250 de cazuri de cancer pe an în California. Un studiu recent furnizează dovezi că expunerea la particule din aer este asociată cu cancerul pulmonar. Acest studiu a evidențiat că cei ce locuiau într-o zonă sever poluată cu particule au un risc de cancer pulmonar la o rată comparabilă cu cea pe care o are un nefumător care fumează pasiv. Frecvența exactă a mortalității ca rezultat al expunerii la poluanți atmosferici nu poate fi încă determinată, dar acest studiu a evidențiat un exces de risc de aproximativ 16% de a dezvoltă un cancer pulmonar ca urmare a expunerii la particule de dimensiuni mici.

La grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută (ex. persoanele în vârstă), cordul poate fi afectat în cazul expunerii la particule. Studiile au evidențiat faptul că la persoanele cu boală cardiacă preexistentă prezintă risc de potențial deces când sunt expuși la particule cu diametrul longitudinal mai mic de 10 micrometri. Aceste particule pot pătrunde în plămân și pot cauza aritmii cardiace sau pot cauza inflamație care poate determina afectare cardiacă. Înțelegerea acestei relații este extrem de importantă în cuantificarea efectelor adverse asupra sănătății determinate de poluarea aerului.

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 20-28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I stabilește valorile-limită pentru PM10, în scopul protecției sănătății umane.

Până la 11 decembrie 2026, valorile-limită care trebuie atinse sunt:

- media zilnică: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, care nu trebuie depășită de mai mult de 35 de ori pe an.
- media anuală: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Iar până la 1 ianuarie 2030, valorile-limită vor fi:

- media zilnică: $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, care nu trebuie depășită de mai mult de 18 ori pe an.
- media anuală: $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută

Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută incluzând persoanele vârstnice, persoanele cu boli cardiovasculare și pulmonare, copiii mici și sugarii, au un risc crescut de a dezvoltă efecte adverse ca urmare a expunerii la poluanți atmosferici. Se recomandă acestor grupuri populaționale să-și restricționeze anumite activități în condițiile de creștere a nivelelor de poluare atmosferică.

Substanțele asfixiante de tipul dioxidului de carbon, monoxidului de carbon, hidrogenului sulfurat, au ca principale efecte ale expunerii acute hipoxia și anoxia care determină o scădere a capacității de efort, a performanțelor fizice și intelectuale precum și o agravare a afecțiunilor cardiovasculare. Efectele cronice ale expunerii la concentrații crescute se traduc clinic prin existența unui sindrom asteno-vegetativ și accelerarea procesului de ateroscleroză, factor de risc important în producerea și evoluția maladiilor cardiovasculare.

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 ateromațose pe pereții vasculari și creșterea frecvenței arteriosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice.

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

În Anexa I a Directivei (UE) 2024/2881 sunt stabilite valorile-limită pentru Monoxid de carbon CO, în scopul protecției sănătății umane.

Valorile-limită pentru protecția sănătății umane de atins până la 11 decembrie 2026

Monoxid de carbon (CO)	
Valoarea maximă zilnică a mediei pe 8 ore	10 mg/m ³

Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane

Monoxid de carbon (CO)	4 mg/m ³ (media pe 24 de ore)
------------------------	--

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 această 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;
- efecte cronice - creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronhopneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru oxizii de azot (o oră) este 200 µg/m³ (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de 100-140 µg/m³, iar media pe an calendaristic 40 µg/m³, cu pragurile de evaluare de 26-32 µg/m³.

Pentru dioxidul de sulf, valoarea-limită pentru 24 de ore este 125 µg/m³ (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 µg/m³.

Valorile-limită pentru protecția sănătății umane de atins până la data de 11 decembrie 2026 stabilite conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I, în scopul protecției sănătății umane sunt:

Dioxid de azot (NO ₂)	
1 oră	200 µg /m ³ a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
An calendaristic	40 µg /m ³
Dioxid de sulf (SO ₂)	
1 oră	350 µg /m ³ a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic
1 zi	125 µg /m ³ a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic

Pragurile de alertă

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Prag de alertă
Dioxid de sulf (SO ₂)	o oră	350 µg /m ³

Dioxid de azot (NO ₂)	o oră	200 µg /m ³
-----------------------------------	-------	------------------------

Praguri de informare

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Pragul de informare
Dioxid de sulf (SO ₂)	o oră	275 µg /m ³
Dioxid de azot (NO ₂)	o oră	150 µg /m ³

Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane

Poluant	Pragul de evaluare (media anuală, cu excepția cazului în care se indică altfel)
Dioxid de azot (NO ₂)	10 µg /m ³
Dioxid de sulf (SO ₂)	40 µg /m ³ (media pe 24 de ore) (1)

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 (NOX) 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, greață. 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, ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor.

Există anumiți agenți poluatori care nu pot fi măsurați sau monitorizați, ci doar percepuți de către populație 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 sursa sau în asociere cu o substanță cunoscută. 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.

Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus. Totuși, în situația degajării unor gaze și mirosuri de natura sa declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din rândul celor menționate anterior.

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.

Matrice poluare olfactivă - ofensivitate, frecvență, intensitate

O matrice **ofensivitate - frecvență - intensitate** pentru **poluarea olfactivă** poate ajuta la evaluarea și clasificarea disconfortului produs de mirosurile neplăcute, în funcție de cât de deranjante sunt (ofensivitate), cât de des sunt resimțite (frecvența) și cât de puternice sunt (intensitatea). Poluarea olfactivă poate proveni din surse industriale, agricole, deșeuri sau alte activități care afectează calitatea aerului.

Ofensivitate	Frecvență	Intensitate	Exemplu
Scăzută	Ocazională	Redusă	Mirosuri slabe, neplăcute doar rareori (de ex. vapori ușori de produse de curățenie)
Scăzută	Frecventă	Moderată	Mirosuri de gunoi menajer resimțite regulat, dar nu foarte deranjante
Moderată	Ocazională	Ridică	Mirosuri puternice de agricultură (gunoi de grajd) care apar doar la anumite perioade ale anului
Ridică	Frecventă	Ridică	Mirosuri intense de deșeuri industriale resimțite constant în apropierea unor fabrici

Ofensivitatea se referă la gradul de disconfort pe care îl cauzează mirosul. Un miros familiar (de exemplu, al unor alimente) va avea un grad redus de ofensivitate, în timp ce un miros neplăcut (ex. gazele de la o groapă de gunoi) va avea o ofensivitate ridicată.

Frecvența indică cât de des apare poluarea olfactivă. Aceasta poate varia de la ocazional (mirosuri cu apariție rară) la frecvent (mirosuri resimțite zilnic) sau chiar constant.

Intensitate reflectă puterea sau concentrația mirosului. Un miros subtil va avea o intensitate redusă, în timp ce un miros foarte puternic (de ex. emisii industriale puternic mirositoare) va avea o intensitate ridicată.

De exemplu, mirosul slab, ocazional poate proveni de la resturile alimentare dintr-un cartier urban, prezente doar câteva ore pe săptămână (când sunt descărcate recipientele/ tomberoanele). Mirosul puternic și frecvent poate proveni de la o fermă de animale din apropiere și este resimțit aproape zilnic. Mirosurile extrem de ofensive, ocazionale, intense sunt emisii industriale care apar o dată la câteva luni, dar foarte intense și neplăcute.

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.

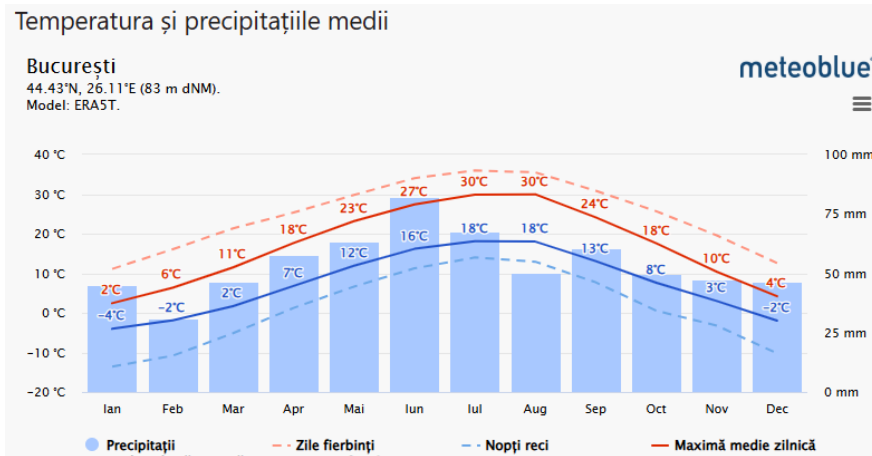
Clasa de stabilitate

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

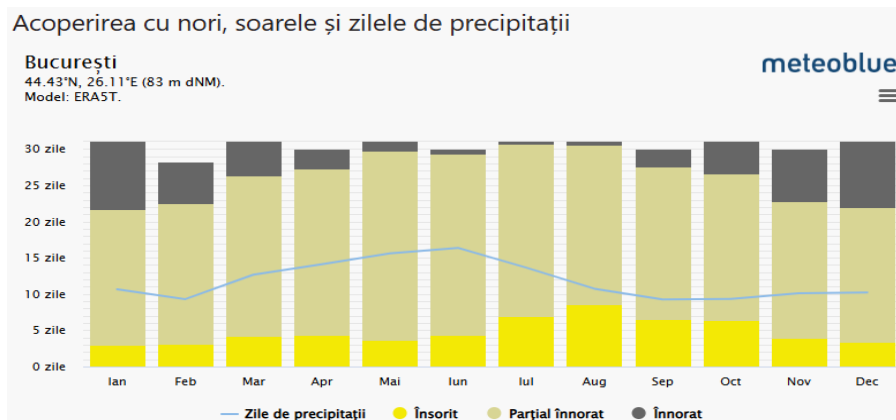
Condițiile meteorologice locale cât și configurația terenului influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă.

Un aspect important în aprecierea potențialului toxic al poluanților, este aspectul hidrografic al zonei, precipitații, temperaturi, viteza vântului etc.

Vom lua în considerare datele climatice din zona studiată, conform www.meteoblue.com.



"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru municipiul București. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.



Graficul arată numărul lunar de zile de soare, parțial înnorate, înnorate și cu precipitații. Zilele cu mai puțin de 20% acoperire cu nori sunt considerate însorite, cele cu 20-80% acoperire ca parțial înnorate iar cele cu peste 80% ca înnorate.

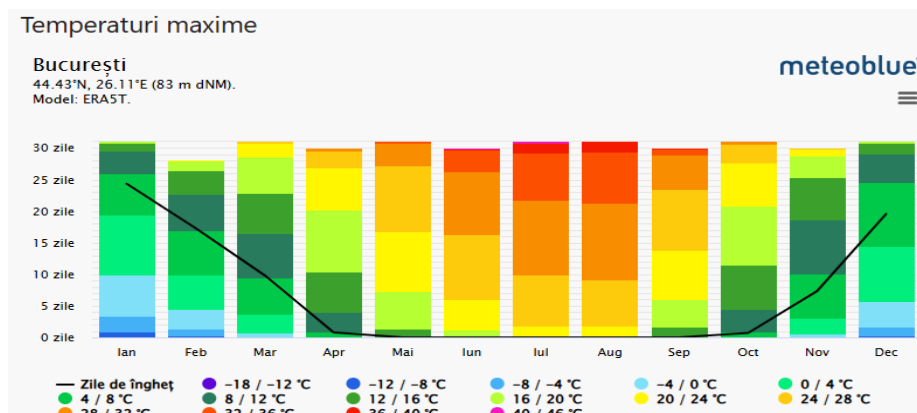


Diagrama temperaturii maxime pentru Municipiul București afișează câte zile pe lună ating o anumite temperaturi.

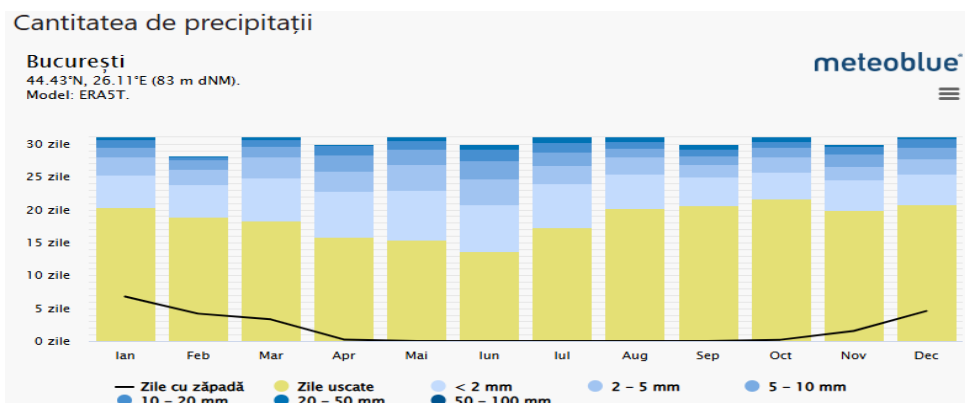


Diagrama precipitațiilor pentru Municipiul București arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

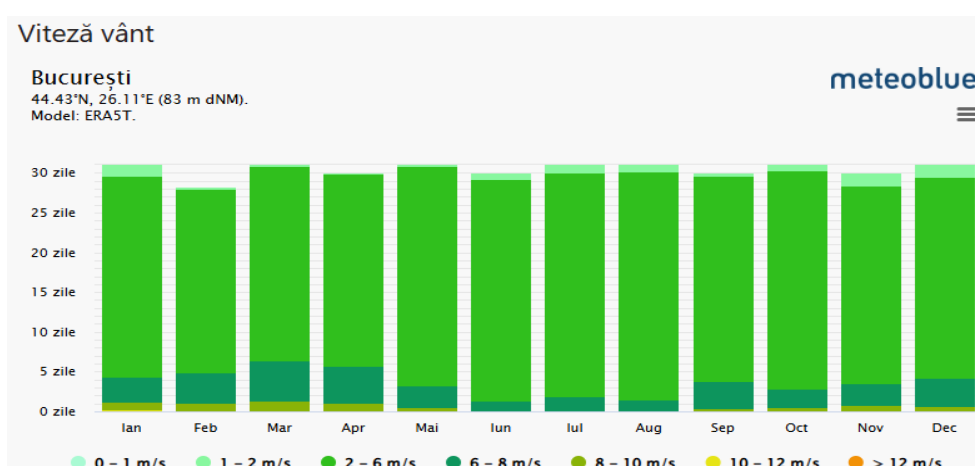
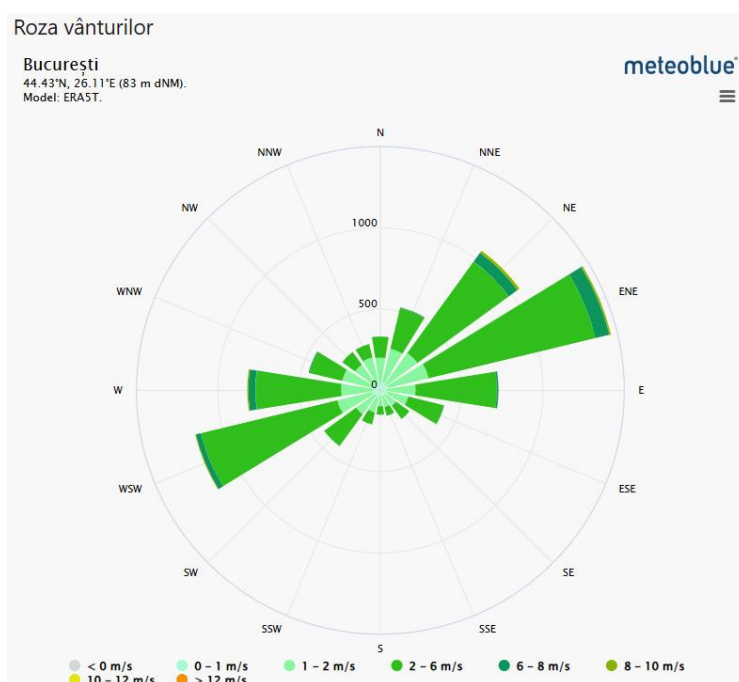


Diagrama pentru Municipiul București indică zilele dintr-o lună în care vântul atinge o anumită viteză.



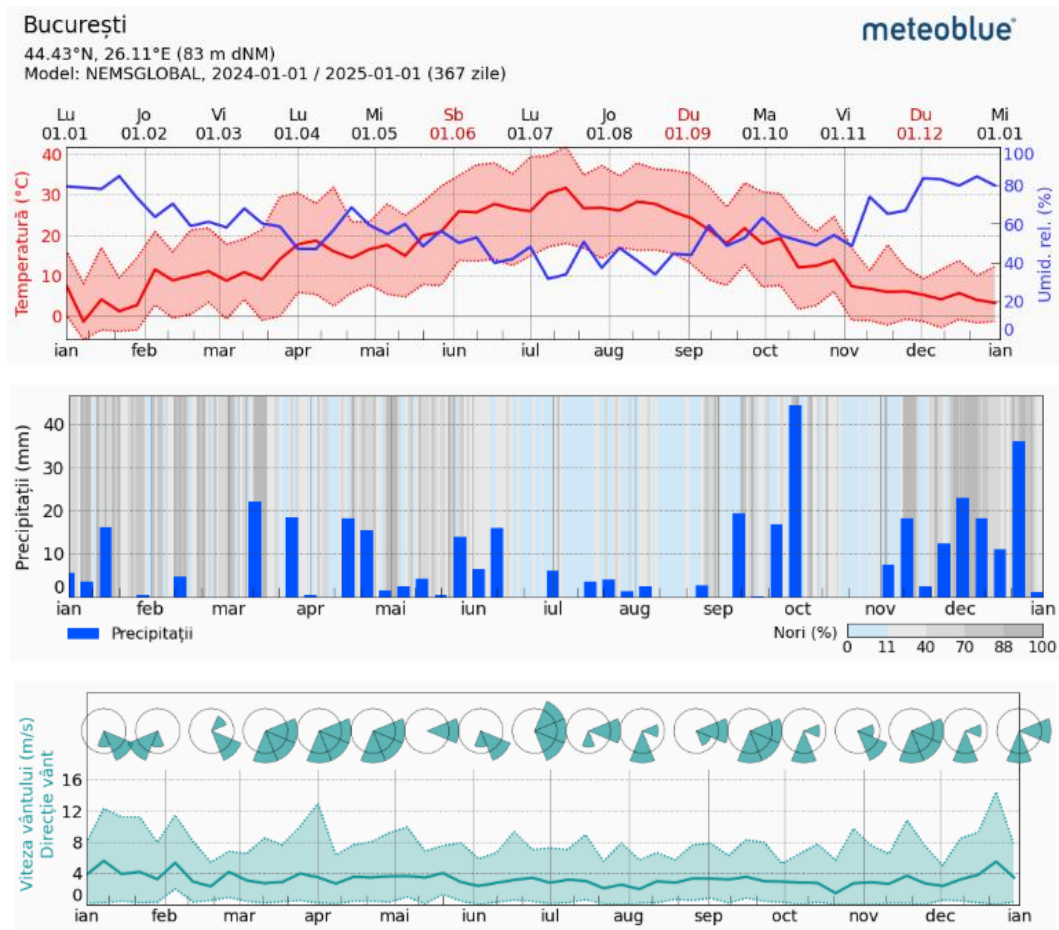
Roza vânturilor pentru Municipiul București arată câte ore pe an bate vântul din direcția indicată.

În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de **3,4 m/s**, în ultimii 3 ani ([https://rp5.ru/Weather archive in Henri Coandă \(airport\). METAR](https://rp5.ru/Weather archive in Henri Coandă (airport). METAR)) – cel mai apropiat aeroport de localitatea studiată – *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: 52717.

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	dir var	calm
07.07.2022 - 13.07.2025, toate zilele	4.4 %	8.1 %	12.6 %	12.3 %	3.4 %	1.8%	1.4 %	1.6 %	2.0 %	7.0 %	12.6 %	11.0 %	2.9 %	1.9 %	1.5 %	2.0 %	9.6 %	3.9 %

Direcțiile dominante ale vântului sunt NNE, ENE și SV

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



Viteza medie a vântului, conform MeteoBlue, în ultimul an, este **3,4 m/s**.

Caracterizarea nivelului de expunere a populației

În monitorizarea funcționării obiectivului studiat, se vor avea în vedere specificațiile cf. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător:

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

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/m ³ , a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	40% din valoarea-limită pentru 24 de ore (50 μg/m ³ , a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	60% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (12 μg/m ³)	40% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (8 μg/m ³)
NO ₂ , NO	70% din valoarea-limită orară (140 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	50% din valoarea-limită orară (100 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NO _x) 80% din nivelul critic (24 μg/m ³)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NO _x) 65% din nivelul critic (19,5 μg/m ³)
Particule în suspensie (PM ₁₀)	Media pe 24 de ore 70% din valoarea-limită (35 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) Media anuală 70% din valoarea-limită (28 μg/m ³)	Media pe 24 de ore 50% din valoarea-limită (25 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) Media anuală 50% din valoarea-limită (20 μg/m ³)		

Prognozarea poluării aerului și evaluarea impactului

Data fiind natura activității de pe amplasamentul studiat, o încadrare realistă a unor evenimente cauzatoare de poluări ar fi în categoria „incidentelor sau accidentelor tehnologice”. Termenul se traduce, în practică în cazul de față, prin eliminarea necontrolată în mediu a unor substanțe ca urmare a unor accidente locale sau nefuncționarea corespunzătoare a instalațiilor de reținere, tratare a *compuşilor organici volatili* (COV).

S-a evidențiat că, impactul emisiilor de hidrocarburi asupra aerului este strict local. Concentrațiile acestor emisii, conform măsurărilor efectuate la stațiile aflate în funcțiune, scad foarte accentuat odată cu creșterea distanței față de sursă, stratificarea aerului și viteza vântului. Având în vedere aceste constatări se estimează că în zonă nu vor apare probleme deosebite.

În perioada de execuție – impactul activității asupra calității atmosferei va fi local și limitat la aria pe care se lucrează într-o anumită perioadă de timp. Aria de impact maxim a emisiilor de substanțe rezultate coincide practic cu aria frontului de lucru.

În perioada de funcționare, realizarea activităților care au loc în sectoarele de lucru ce sunt supuse evaluării nu produc poluări ale aerului care să afecteze sănătatea oamenilor sau să aibă influențe negative asupra factorilor de mediu.

Concentrațiile maxime orare trebuie să se situeze sub valorile limită conform Ordinul 592/2002 pentru aprobarea Normativul privind stabilirea valorilor limita și a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare(pentru NO_x, SO₂, CO, pulberi în suspensie) și STAS 12574/87 pentru H₂S, aldehide și hidrocarburi nearse.

Poluant [mg/mc]	Ordinul 592/2002			Stas 12574		
	Concentrația maximă admisibilă [mg/mc]					
	1 h	24 h	Anual	30 min	Zilnic	Anual
CO	—	10	—	6,00	2,00	—
SO ₂	0,35	0,125	0,02	0,75	0,25	0,06
NO _x	0,20	0,04	0,03	0,30	0,10	0,01
H ₂ S	—	—	—	0,015	0,008	
Aldehide	—	—	—	—	—	—
Pulberi în suspensie PM10	—	0,05	0,04	0,50	0,15	0,075

STAS 12574-87 nu prevede norme pentru COV – hidrocarburi din grupa benzinelor.

Pentru a evalua mărimea nivelului de impurificare a atmosferei cu acești compuși se poate lua în considerare valoarea de 6.000 mg/mc (pe 30 minute) prevăzută de *Ordinul 623/73 al Ministrului Sănătății pentru benzină* (acest ordin a fost abrogat și a fost înlocuit cu *Ordinul 981/1994* care nu prevede limite pentru COV).

Faza de funcționare

<i>Factor de mediu sau resursa</i>	<i>Impact potențial</i>	<i>Condiții existente</i>	<i>Impact prognozat (mărime, extindere, tip)</i>	<i>Sisteme de diminuare</i>	<i>Impact rezidual</i>
Calitatea aerului	Pulberi CO, SO _x , NO _x , COV	- emisii de la mijloacele de transport - emisii de la rezervoarele / pompele de carburant în timpul alimentării	n – pe o arie de extindere mică, intermitent	M – Prezentate la capitolul privind diminuarea impactului	n/M

Semnificația termenilor:

- | | |
|----|--|
| IB | Impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului. |
| IN | Impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului. |
| B | Impact benefic reprezentând rezultate pozitive ale factorului de mediu, față de situația existentă, sau o îmbunătățire a calității acestuia în perspectiva protecției mediului. |
| N | Impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului. |
| b | Impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință minora în calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minora a acestuia din perspectiva protecției mediului. |

n		<i>Impact negativ nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.</i>
O		<i>Impact fără efecte măsurabile, privind proiectul, asupra mediului</i>
M		<i>Măsurile de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.</i>
NA		<i>Nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.</i>

Stația de carburanți din vecinătatea amplasamentului are:

- 3 rezervoare cu capacitatea de 180 mc, metalice, cilindrice orizontale, bicompartimentate, cu pereți dubli, amplasate subteran pe placa radier din beton armat, echipate cu cămin guri de descărcare, guri de aerisire, sistem de recuperare a vaporilor de benzină, dispozitive de măsurare a nivelului de carburanți din rezervoare, dispozitiv de detecție a produselor petroliere apărute între mantalele rezervoarelor și de semnalizare a oricărei anomalii în funcționare;
- capacitatea totală de stocare a rezervoarelor este $V = 180$ mc, din care:
 - 2 compartimente (2×30 mc) pentru stocare benzine - 60 mc;
 - 4 compartimente (4×30 mc) pentru stocare motorine - 120 mc.
- rezervoarele sunt dotate cu sistem de recuperare a compușilor organici volatili (COV) în timpul descărcării, care constă din trasee de conducte pentru descărcarea benzinelor în rezervoare cât și pentru recuperarea vaporilor. Gurile de descărcare a carburanților și de recuperare vapori sunt prevăzute cu cuplaje rapide, dispozitiv de închidere automată și capace etanșe. Dispozitivele de aerisire sunt dotate cu supapă de aerisire și opritor de flăcări.
- distribuitoare produse petroliere: 3 pompe de distribuție carburanți tip Tokheim Quantum H-T, bifrontale, din care 3 pompe multiprodus, dotate fiecare cu câte 2 x 4 furtunuri și 1 pompă rapidă dotată cu 2 x 1 furtunuri cu debit mărit pentru distribuția motorinei. Furtunurile pentru distribuția benzinelor sunt prevăzute cu sistem de recuperare a vaporilor; sistemul este etanș și permite operarea în condiții de siguranță din punct de vedere al limitării emisiilor de C.O.V. rezultați din operațiile de depozitare, descărcare și distribuție a benzinei.
- pompele de distribuție carburanți sunt protejate de o copertină metalică, $S = 189$ mp.
- instalație monobloc tip Skid GPL pentru depozitarea și livrarea de combustibil gazos lichefiat.
- 1 rezervor suprateran de stocare GPL cu capacitatea de 5000 I (volum maxim de stocare al GPL de 4000 l), echipat cu aparatură de măsură și control, robinete, armături de siguranță racorduri:
 - racord pentru conducta de aspirație a pompei centrifuge;
 - racord pentru supapa de siguranță;
 - racord pentru indicatorul de nivel;
 - returul fazei lichide și fazei gazoase în recipient;

- racord pentru manometru;
- racord pentru încărcarea GPL din autocisternă.
- un robinet cu sferă pe aspirația pompei centrifuge cu închidere rapidă acționat pneumatic, comandat de la distanță și rezistent la acțiunea focului;
- o pompă centrifugă antrenată de un motor electric pentru vehicularea GPL în fază lichidă, de la recipient spre pompa de distribuție GPL la autovehicule;
- o pompă de distribuție GPL la autovehicule, echipată cu un furtun flexibil pistol de alimentare ventile, armături, aparatură de închidere, control și afișare electronică; pompa este fixată de cadrul metalic al instalației monobloc și este conectată la instalația de împământare;
- conducte și armături pentru faza lichidă și gazoasă;
- filtru pe aspirația pompei centrifuge;
- tablou de comandă pentru acționarea pompei centrifuge;
- stingătoare.

Emisiile de compuși organici volatili depind de fluxul de combustibil de pe amplasamentul studiat. Prin stație se estimează a fi tranzitate cantități de benzină de **cca 837 mc/an**.

Având în vedere cantitatea de rulaj și faptul că pe amplasament există trei rezervoare subterane cu capacitate de depozitare de 180 mc, din care cca 60 mc benzină, considerăm că acestea se alimentează, în medie de două ori pe lună, iar descărcarea unei cisterne se realizează în aproximativ 20-30 min (practic în acest interval de timp apar valorile de vârf ale emisiilor de poluanți).

Conform ORDIN Nr. 174 din 15 februarie 2005 pentru aprobarea Reglementării tehnice "Normativ pentru proiectarea, executarea, exploatarea, dezafectarea și post-utilizarea stațiilor de distribuție a carburanților la autovehicule", indicativ NP 004-03*), conductele pentru încărcarea rezervoarelor trebuie dimensionate astfel încât viteza maximă de curgere a carburantului, la descărcarea gravitațională din autocisternă, să nu depășească 1,7 m/s. În cazul în care descărcarea carburanților se asigură cu pompe, viteza maximă admisă nu va depăși 2 m/s. Conductele de aerisire ale rezervoarelor trebuie să fie grupate și prevăzute cu guri de aerisire cu opritor de flăcări și supape de respirație pentru recuperare vapori la benzine; pentru benzine ecologice se recomandă separarea gurilor de aerisire și recuperarea vaporilor.

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

Dispersia poluanților (NMCOV) proveniți de la rezervoarele de combustibil și pompele de distribuție

Conform EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, capitolul 1B, Fugitive emissions from fuels, 1.B.2.a.v Distribution of oil products, Tabel 3-8 (TIER 2) Service stations, factorii de emisie pentru compuși organici volatili proveniți din rezervoarele de combustibil (fără a include **Etapa 1B**) sunt următorii:

- NMVOC = 24 g/m³ throughput/kPa TVP, *Storage tank filling*,
- NMVOC = 3 g/m³ throughput/kPa TVP, *Storage tank breathing*,
- NMVOC = 37 g/m³ throughput/kPa TVP, *Automobile refuelling*,
- NMVOC = 2 g/m³ throughput/kPa TVP, *Automobile refuelling: drips and spills*.

Etapă 1B se referă la sistemele de echilibrare a vaporilor dintre rezervoarele din stațiile de benzină și cisternele rutiere care le furnizează benzina. Vaporii saturați, deplasați din conductele de aerisire a rezervorului la primirea benzinei, sunt returnați în compartimentul camionului de la care este furnizată benzina, printr-un sistem de conducte și/sau furtunuri. Există mai multe configurații de conducte posibile.

S-a constatat că folosind sisteme bine proiectate, eficiența colectării vaporilor este mare (Schürmann, 1994, folosește în raportul său o eficiență de reducere de 100% pentru stațiile echipate cu recuperatori de vaporii).

Directiva 94/63/CE impune controlul emisiilor Etapa 1B pentru toate stațiile de benzină cu debite de benzină care depășesc 100 m³/an.

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019*, capitolul 1B, *Fugitive emissions from fuels, 1.B.2.a.v Distribution of oil products, Tabel 3-8 (TIER 2)*, eficiența sistemului de recuperare a vaporilor este de 95%.

Astfel, emisiile estimate de COV pot fi de 57,68 g/h = 0,016 g/s, în condițiile vitezei maxime de încărcare a rezervorului (48 m³/h).

STAS 12574-87 nu prevede norme pentru COV – hidrocarburi din grupa benzinelor. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenu, Xilenul, Izoprenul.

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/mc.

Procentajul de benzen în COV (Componente Organice Volatile) în benzină variază în funcție de diferiți factori, cum ar fi tipul de benzină și specificațiile regionale. În general, benzenul reprezintă între 1% și 5% din compoziția COV a benzinei. În literatura de specialitate se arată că benzenul are o concentrație de cca 2,4-5,38% în compușii organici volatili rezultați din benzină E85 sau benzină pură și de doar 0,0717-0,083% în motorine (*VOC composition of current motor vehicle fuels and vapors, and collinearity analyses for receptor modeling – PMC (nih.gov)*). Totuși, aceste procente se reduc în cazul biocombustibililor. Este important să menționăm că există norme și reglementări care stabilesc limite maxime admise pentru conținutul de benzen în benzina comercializată, cu scopul de a reduce impactul asupra sănătății umane și a mediului înconjurător.

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru compușii organici volatili (NMCOV) proveniți de la rezervoarele de combustibil și de la pompele de distribuție carburant, proprii activității obiectivului studiat. S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA) și versiunea sa, SCREEN View™ - Freeware – Screening Air Dispersion Model.

S-au luat 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:** Pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an (conform *meteoblue.com* – **3.4 m/s**) și direcția vântului (unghiul format între direcția vântului și lungimea suprafeței, raportat la cea mai apropiată locuință).

Astfel, rezultatele calculelor de dispersie sunt:

Emisia medie anuală a poluanților (NMCOV) proveniți de la activitatea stației de carburanți din vecinătate

Considerăm emisia anuală medie cu sistem cu recuperare de vapori de 1.24743E-06 g/s/mp și o suprafață de lucru (pentru operațiile de descărcare carburanți în rezervor + distribuție la pompe) de 25 m x 10 m (250 mp).

a. Caz general (calm atmosferic)

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.124743e-05
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 25.0000
 length of smaller side (m) = 10.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

model estimates direction to max concentration

buoy. Flux = 0.000 m**4/s**3; mom. Flux = 0.000 m**4/s**2.

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

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

25.	8.983	5	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
40.	9.369	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 4.
47.	9.691	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
50.	9.718	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
52.	9.704	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
100.	6.707	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
150.	4.123	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
200.	2.729	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
250.	1.947	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
300.	1.463	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
350.	1.144	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
400.	0.9203	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
500.	0.6381	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
600.	0.4716	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
700.	0.3653	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
800.	0.2957	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
900.	0.2454	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1000.	0.2077	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1100.	0.1794	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.

1200. 0.1570 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

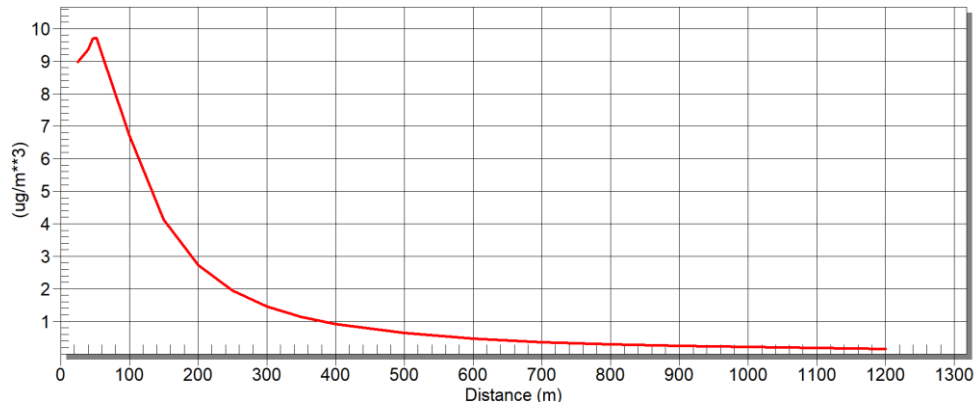
*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 9.718 50. 0.

Discrete Distance Vs. Concentration

Terrain Height = 0.00 m.



În condițiile atmosferice cele mai defavorabile, concentrațiile COV ar fi de maxim 9,36 µg/mc la limita amplasamentului studiat.

b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area

emission rate (g/(s-m**2)) = 0.124743e-05

source height (m) = 0.5000

length of larger side (m) = 25.0000

length of smaller side (m) = 10.0000

receptor height (m) = 1.5000

urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

model estimates direction to max concentration

buoy. Flux = 0.000 m**4/s**3; mom. Flux = 0.000 m**4/s**2.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.40 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

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

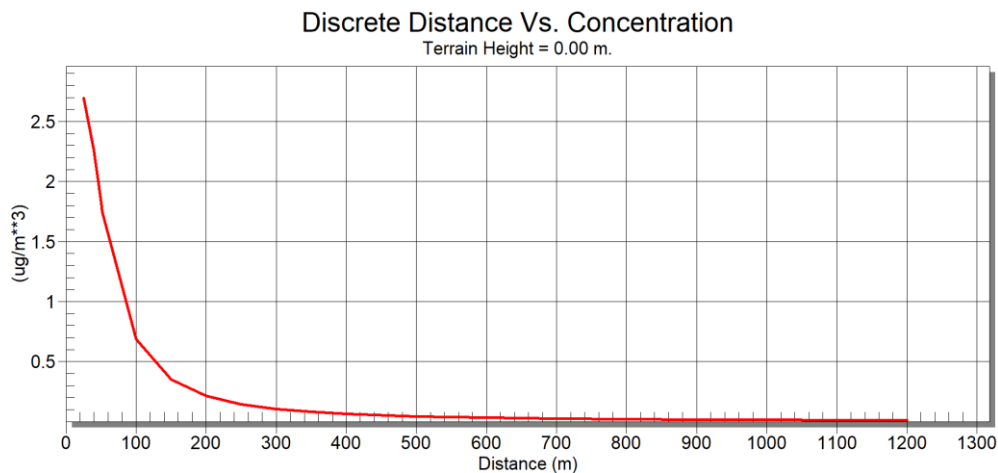
25.	2.693	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
40.	2.261	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
47.	1.949	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
50.	1.824	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
52.	1.744	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
100.	0.6867	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
150.	0.3508	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
200.	0.2138	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
250.	0.1448	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	1.
300.	0.1052	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	1.
350.	0.8083e-01	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
400.	0.6427e-01	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	1.
500.	0.4381e-01	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.

```
600. 0.3203e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 1.
700. 0.2459e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
800. 0.1954e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
900. 0.1595e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
1000. 0.1331e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
1100. 0.1148e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 1.
1200. 0.1002e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
```

*** summary of screen model results ***

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

```
-----
simple terrain  2.693      25.    0.
```



În condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, concentrația maximă estimată este de 2,26 $\mu\text{g}/\text{mc}$ la limita amplasamentului studiat, fiind sub valoarea limită prevăzută în Legea 104/2011 pentru benzen (5 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

Emisia poluanților MOMENTANĂ (NMCOV) proveniți de la alimentarea rezervoarele de combustibil cu sistem de eficiență de recuperare vapori de 95% și proveniți de la "respirația rezervoarele de combustibil"

Considerăm emisia de 0,016 g/s (0.00032 g/s/mp) și o suprafață de lucru (pentru operațiile de descărcare carburanți) de 10 m x 5 m (50 mp).

a. Caz general (calm atmosferic)

Simple terrain inputs:

```
source type      =      area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.320000e-03
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 25.0000
length of smaller side (m) = 10.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
```

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

model estimates direction to max concentration

buoy. Flux = 0.000 m^4/s^3 ; mom. Flux = 0.000 m^4/s^2 .

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

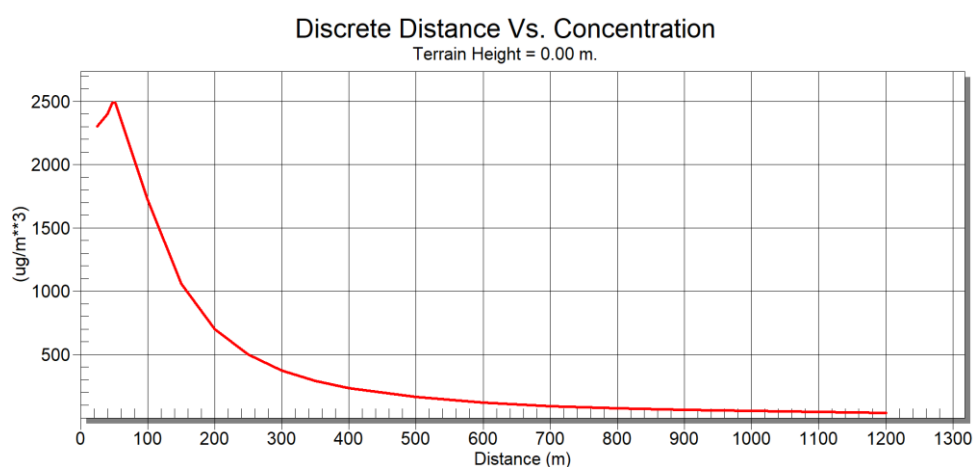
*** terrain height of 0. M above stack base used for following distances ***

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume (m)	max dir ht (m) (deg)
25.	2304.	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	2403.	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
47.	2486.	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	2493.	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
52.	2489.	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
100.	1721.	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
150.	1058.	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	700.1	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
250.	499.4	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
300.	375.2	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
350.	293.4	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
400.	236.1	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	163.7	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
600.	121.0	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
700.	93.70	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
800.	75.85	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
900.	62.94	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1000.	53.27	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1100.	46.03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
1200.	40.28	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 2493. 50. 0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de compuși organici volatili datorate descărcării carburantului în rezervor (dotat cu sistem de recuperare a vaporilor – eficiență 95%) din incintă, în condiții atmosferice defavorabile, sunt de maxim 2403 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (2,403 mg/mc).

Considerând concentrația benzenului de 1-5 % în COV, concentrațiile de benzen estimate ar fi de 24,03 – 120.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,024 – 0,120 mg/m^3) – valori sub limita de 0,8 – 1,5 mg/mc la limita amplasamentului studiat (pentru benzen, medie zilnică/ pe 30 min).

b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
emission rate ($\text{g}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$) = 0.320000e-03

source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 25.0000
length of smaller side (m) = 10.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
model estimates direction to max concentration
buoy. Flux = 0.000 m⁴/s³; mom. Flux = 0.000 m⁴/s².
*** stability class 4 only ***
*** anemometer height wind speed of 3.40 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/m³) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)

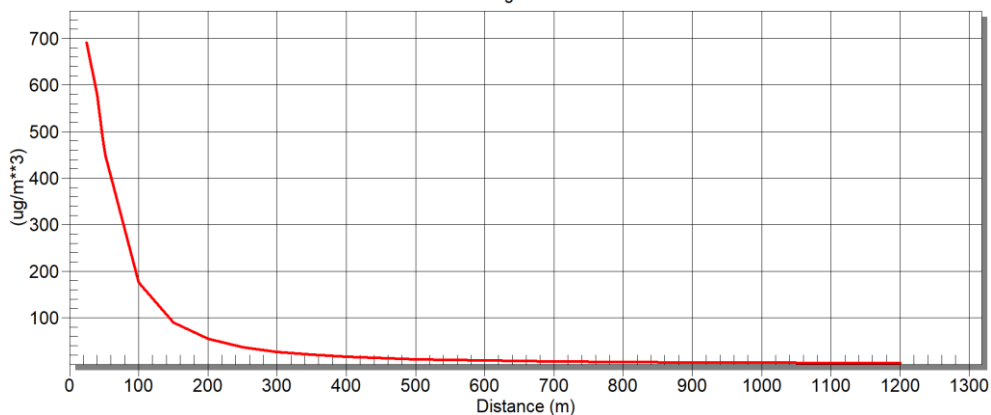
25.	690.8	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
40.	580.1	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
47.	500.0	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
50.	467.8	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
52.	447.3	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
100.	176.2	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
150.	89.98	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
200.	54.83	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
250.	37.13	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	1.
300.	26.98	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	1.
350.	20.74	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
400.	16.49	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	1.
500.	11.24	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
600.	8.217	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	1.
700.	6.307	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
800.	5.012	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
900.	4.092	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
1000.	3.416	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.
1100.	2.944	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	1.
1200.	2.571	4	3.4	3.4	1088.0	0.50	0.

*** summary of screen model results ***
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m³) max (m) ht (m)

simple terrain 690.8 25. 0.

Discrete Distance Vs. Concentration

Terrain Height = 0.00 m.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de compuși organici volatili datorate descărcării carburantului în rezervor (dotat cu sistem de recuperare a vaporilor – eficiență 95%) din incintă, în condiții atmosferice obișnuite, sunt de maxim 580,1 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (0,5801 mg/mc).

Considerând concentrația benzenului de 1-5 % în COV, concentrațiile de benzen estimate ar fi de 5,8 - 29 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (0,0058 – 0,029 mg/mc) – valori mult sub limita de 0,8 – 1,5 mg/mc pentru benzen, medie zilnică/ pe 30 min conform STAS 12574/87.

Important de menționat este faptul că aceste valori vor fi atinse doar în momentul descărcării combustibilului din cisterne în rezervoare, doar pentru o scurtă perioadă de timp, cu o frecvență de cca 2 descărcări pe lună.

Emisia poluanților (NMCOV) proveniți de la pompele de alimentare cu combustibil cu sistem de eficiență de recuperare vapori de 85% și proveniți de la scurgerile minore de la pompele din vecinătate

Considerăm emisia medie anuală de 0.000200385 g/s (1.05466E-06 g/s/mp) și o suprafață de lucru (pentru operațiile provenite de la pompele de alimentare cu combustibil) de 19 m x 10 m (190 mp).

a. Caz general (calm atmosferic)

Simple terrain inputs:

```
source type          =      area
emission rate (g/(s-m**2)) =  0.105466e-05
source height (m)    =  0.5000
length of larger side (m) =  25.0000
length of smaller side (m) =  10.0000
receptor height (m)   =  1.5000
urban/rural option    =  rural
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
model estimates direction to max concentration
buoy. Flux =  0.000 m**4/s**3; mom. Flux =  0.000 m**4/s**2.
```

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

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

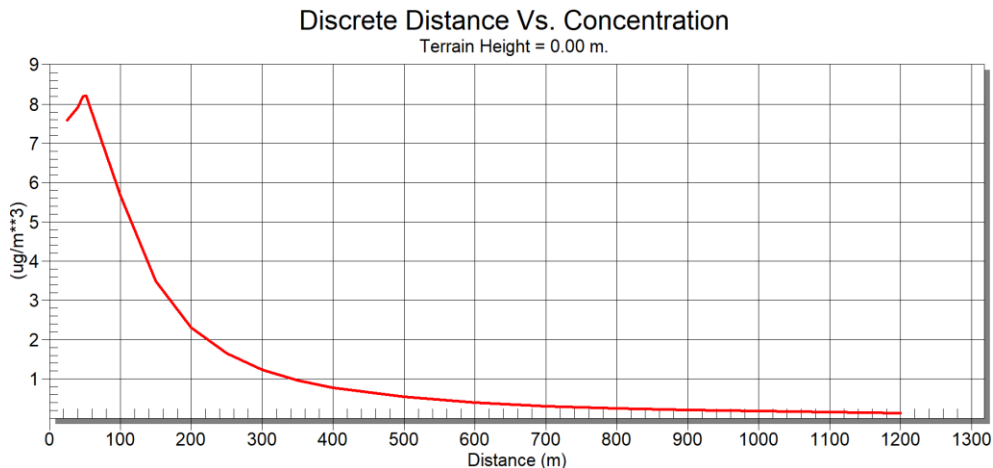
```
-----
25. 7.595    5  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
40. 7.921    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  4.
47. 8.193    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
50. 8.216    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
52. 8.204    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
100. 5.671    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
150. 3.486    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
200. 2.307    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
250. 1.646    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
300. 1.237    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
350. 0.9671   6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
400. 0.7780   6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
500. 0.5395   6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
600. 0.3987   6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
700. 0.3088   6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
```

```
800. 0.2500    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
900. 0.2074    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
1000. 0.1756    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
1100. 0.1517    6  1.0  1.0 10000.0  0.50  0.
1200. 0.1328    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  8.216    50.    0.
```



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de compuși organici volatili de la pompele de alimentare cu combustibil (dotat cu sistem de recuperare a vaporilor – eficiență 85%) din incintă, în condiții atmosferice defavorabile, sunt de maxim 7,92 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Considerând concentrația benzenului de 1-5 % în COV, concentrațiile de benzen estimate ar fi de cca 0,1188 $\mu\text{g}/\text{mc}$ -valori mult sub limita de 0,8-1,5 mg/mc (pentru benzen, medie zilnică/ pe 30 min) și chiar sub limita anuală de 5 $\mu\text{g}/\text{mc}$ conform Legii 104/2011.

b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

```
source type      =      area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.105466e-05
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 25.0000
length of smaller side (m) = 10.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
```

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

model estimates direction to max concentration

buoy. flux = 0.000 $\text{m}^{**4}/\text{s}^{**3}$; mom. flux = 0.000 $\text{m}^{**4}/\text{s}^{**2}$.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.40 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)
```

```

25. 2.277 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
40. 1.912 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
47. 1.648 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
50. 1.542 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
52. 1.474 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
100. 0.5806 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
150. 0.2966 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
200. 0.1807 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
250. 0.1224 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 1.
300. 0.8891e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 1.
350. 0.6834e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
400. 0.5434e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 1.
500. 0.3704e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
600. 0.2708e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 1.
700. 0.2079e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
800. 0.1652e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
900. 0.1349e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
1000. 0.1126e-01 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.
1100. 0.9702e-02 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 1.
1200. 0.8475e-02 4 3.4 3.4 1088.0 0.50 0.

```

*** summary of screen model results ***

```

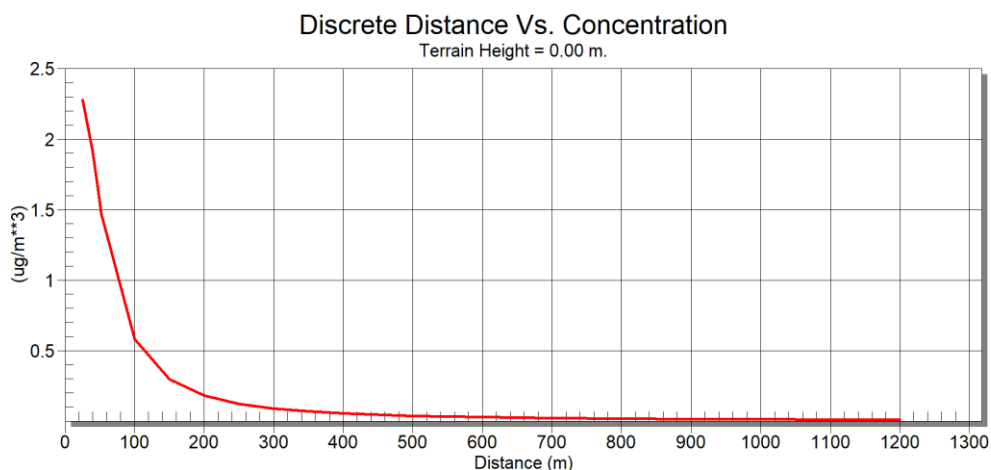
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

```

```

-----
simple terrain 2.277 25. 0.

```



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de compuși organici volatili de la pompele de alimentare cu combustibil (dotat cu sistem de recuperare a vaporilor – eficiență 85%) din incintă, în condiții atmosferice obișnuite, sunt de maxim 1,91 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Considerând concentrația benzenului de 1-5 % în COV, concentrațiile de benzen estimate ar fi de **0,02865 $\mu\text{g}/\text{mc}$** -valori cu mult sub limita maximă admisă de scurtă durată a benzenului de 0,8 – 1,5 mg/mc (medie zilnică/ pe 30 min conform STAS 12587) și chiar sub 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anuală, conform Legii 104/2011)

Interpretare

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, la limita obiectivului studiat, pentru contaminanții asociați activităților de descărcare în rezervor a combustibilului și alimentare a automobilelor la pompă, în incinta obiectivului din vecinătate (NMCOV), în condiții atmosferice obișnuite, s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare a benzenului – media anuală este de 5 µg/mc cu pragurile de evaluare de 2-3,5 µg/mc, conform Legii 104/2011.

Cumulativ (de la nivelul rezervoarelor de combustibil și a pompelor de alimentare), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dacă se folosește recuperator de vaporii atât pentru rezervorul de combustibil cât și pentru pompele de distribuție, valorile imisiilor de NMCOV – Benzen nu vor depăși limita maximă admisă (CMA) de normativele în vigoare și anume 0,8 – 1,5 mg/mc medie zilnică/ pe 30 min conform STAS 12574/87 la limita amplasamentului studiat.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Sistemul de recuperare și colectare a vaporilor reduce poluarea mediului înconjurător și rezolvă în mare parte problema pierderilor prin evaporare în timpul descărcării, depozitării și livrării produselor petroliere în stație, apreciat la aproximativ 1/1000 din cantitatea livrată.

Având în vedere că instalațiile sunt dotate cu sistem de recuperare vaporii cu eficiență de 85% pentru pompe și 95% pentru rezervoarele de combustibil, în condiții normale de funcționare, cu măsurile de reducere a poluării, nu se va înregistra un impact negativ semnificativ dat de emisiile din timpul funcționării stației.

Este important ca sistemul de recuperare a vaporilor de carburant să fie întreținut corespunzător pentru reducerea emisiilor și încadrarea în limitele la emisie.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul stației de carburanți din vecinătate, nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Beneficiarul și viitorii ocupanți/ locatari care vor cumpăra locuințele propuse își vor asuma (prin acord notarial/ printr-o specificare în contractele de vânzare - cumpărare sau de închiriere) eventualul disconfort olfactiv datorat funcționării stației de carburanți Lukoil din vecinătate (care ar putea fi resimțit în condiții atmosferice defavorabile).

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 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra aerului

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile 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.

În perioada de construire vor fi respectate următoarele măsuri:

- se vor folosi vehicule cu grad redus de emisii de gaze de ardere (EURO); autovehiculele folosite vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăstierii acestora;
- se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă.
- nu se va părăsi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;
- se vor folosi plase de reținere a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- stropirea permanentă a platformelor șantierului, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosferă datorită lucrărilor de săpătură pentru aleile de circulație;
- se va asigura funcționarea motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametri normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel prin folosirea plaselor de protecție care vor împrejmui zona de lucru;
- în etapa de șantier, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;

- se va menține ordinea și curățenia în incintă și în zona limitrofă obiectivului;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex. împrejmuire cu panouri, perdele antipraf, acoperirea solului decopertat și depozitat temporar, etc.) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;
- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

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

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor;
- spațiile amenajate pentru gararea și parcarea autovehiculelor unde nu va fi respectată distanța de minimum 5 m față de ferestrele camerelor de locuit, vor fi amenajate și folosite doar pentru parcarea mașinilor electrice, pentru evitarea poluării;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor și instalațiilor existente pe amplasament;
- se vor respecta normele de prevenire și stingere a incendiilor, prin întreținerea periodică a instalației electrice de iluminat și forță, și manipularea cu precauție a substanțelor de curățire;
- respectarea tehnologiilor specifice fiecărei activități.

Încălzirea spațiilor se va face prin intermediul centralelor termice pe combustibil gazos – gaz metan și printr-un aport de 30% de energie electrică provenită de la panouri fotovoltaice. Se menționează că arderea se face automatizat ceea ce presupune o ardere completă, ecologică, gazele de ardere neconținând substanțe toxice ce necesită măsuri speciale de tratare sau dispersie.

În exploatare se va prevedea evitarea riscului de producere a substanțelor nocive sau insalubre în instalațiile de încălzire, ventilare și canalizare și posibilitatea de curățire a instalațiilor care să împiedice apariția și dezvoltarea acestor substanțe.

Pentru satisfacerea condiției tehnice referitoare la igiena aerului, în interiorul clădirii se va asigura ventilația naturală prin ochiurile mobile din tâmplăriile exterioare, iar cea artificială prin instalații de ventilație și climatizare.

În exploatare se va prevedea evitarea riscului de producere a substanțelor nocive sau insalubre în instalațiile de încălzire, ventilare și canalizare și posibilitatea de curățire a instalațiilor care să împiedice apariția și dezvoltarea acestor substanțe.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu se crea disconfort vecinilor.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează locatarii adiacenți obiectivului se

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

Pentru protejarea sănătății viitorilor locuitori ai zonei de locuințe propuse în vecinătatea stației de distribuție carburanți, se va respecta distanța minimă de siguranță stabilită prin legislația specifică (ex. NP 062/2002, Legea 307/2006, reglementări ISCIR și ISU). Totodată, se recomandă amenajarea unui spațiu-tampon (zonă verde, gard viu, perdea forestieră sau elemente de ecranare acustică și pentru dispersia poluanților) între zona rezidențială și stația de carburanți, pentru diminuarea expunerii la emisii, zgomot și riscuri tehnologice.

Beneficiarul și viitorii ocupanți/locatari care vor achiziționa sau închiria locuințele propuse vor fi informați și își vor asuma (prin prevederi în contractele de vânzare-cumpărare, închiriere sau prin acord notarial) posibilul disconfort olfactiv generat de funcționarea stației de carburanți din vecinătate, în special în condiții atmosferice defavorabile.

B. Poluarea solului și a apelor; managementul deșeurilor

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

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă a clădirii propuse se va realiza prin racordarea la rețeaua public de apă potabilă, existentă pe Șoseaua Fundeni.

Evacuarea apelor uzate

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la blocul de locuințe propus se va realiza printr-un branșament la rețeaua publică de canalizare.

Evacuarea apelor pluviale

În conformitate cu avizul de Gospodărire a Apelor nr. 119-B/06.07.2020, apele pluviale provenite din parcare subterană și de pe aleile carosabile, sunt trecute printr-un separator de hidrocarburi, apoi evacuate într-un bazin subteran de retenție etanș cu un volum estimat de cca 120 mc, construit din beton armat. Apele pluviale colectate în bazin sunt utilizate pentru irigarea spațiilor verzi din complex, iar apele excedentare (supra-plinul) sunt pompate în lacul de acumulare Fundeni, de pe râul Colentina.

Deșeuri

Platforma de colectare selectivă a deșeurilor menajere va fi amplasată la limita de proprietate dinspre Sud-Vest, în zona bazinului de retenție a apelor pluviale, cu acces din Șoseaua Fundeni prin drumul din incintă (strada prevăzută în PUZ aprobat). Distanța de la corpul A până la platforma de colectare a deșeurilor menajere va fi de 26,50 m. Nu există clădiri construite sau aprobate la o distanță mai mică de 10 m de la platforma de deșeuri propusă. Platforma va fi închisă perimetral cu elemente decorative opace și vegetație pentru a preveni propagarea mirosurilor neplăcute în afara incintei acesteia. Platforma va fi dotată cu sursă de apă și canalizare.

Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor. Se vor respecta prevederile Ordinul nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014. Astfel, pentru amplasarea platformei pentru depozitarea pubelelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere s-a ținut cont de prevederile Art. 4, lit. a): *platforme destinate pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, care vor fi amenajate la distanță de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, vor fi împrejmuite, impermeabilizate, cu asigurarea unei pante de scurgere și vor fi prevăzute cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare, vor fi dimensionate pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia și vor fi întreținute în permanentă stare de curățenie.*

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Pe amplasament blocului C s-au executat 2 foraje geotehnice manuale F2 și F8 cu adâncimea de 15 m, respectiv 25 m în anul 2020, din care s-au prelevat probe tulburate și netulburate ce au fost analizate în laborator.

Forajele au fost executate cu instalație de foraj de tip BERETTA T44, prevăzută cu dispozitiv special pentru executarea de penetrare dinamică standard și prelevare de probe tulburate și netulburate și au fost tubate pe toată adâncimea de forare.

Din analiza cercetărilor efectuate, respectiv forajele F1 și F8 cu adâncimi de 15 respectiv 25 m, care a pus în evidența stratificația:

Stratul I: din suprafața dezvoltată până la adâncimi de 0,40-1,10 m, reprezentat prin umpluturi heterogene de materiale de construcții, asphalt, cărămizi, placi de beton, etc., depuse haotic și în etape diferite, necompactate și împinse cu buldozerul, nu interesează din punct de vedere geotehnic fiind improprie fundării și vor fi excavate integral.

Stratul II: depunerile argiloase aparținând luturilor de București, dezvoltate până la adâncimi de 3,40-3,50 m, este caracterizat de încercările de laborator ca un pământ cu plasticitate mare ($I_p = 26,4\%$), consistență tare ($I_e = 1,00$), consolidate ($y_w = 20,0$ KN/mc, $n = 37,0 - 37,5\%$) și cu compresibilitate medie ($M_{2-3} = 13000$ kPa) la o tasare specifică sub sarcina de 200 kPa de 2,1 %.

Stratul III: orizontul stratelor de Colentina reprezentat prin nisipuri fine medii grosiere galbene cu pietriș mic mare, dezvoltat începând cu adâncimea de 3,40-3,50 m până la adâncimea de 15-25 m, este caracterizat de încercările de penetrare dinamică în gaura de foraj ca având o stare de îndesare „îndesat” $N_{med} = 35$ lov/0,3 m și capacitate portantă bună. Se face mențiunea ca în forajele executate, s-au interceptat lentile de argilă nisipoasă - prăfoasă gălbuie, de grosime redusă, din care au fost prelevate probe de pământ și analizate în laborator ca fiind pământuri cu plasticitate mare ($I_p = 21,8-22,9\%$), consistență plastic consistență ($I_e = 0,66 - 0,74$), în curs de consolidare ($y_w = 19,6-19,8$ KN/mc, $n = 41,0 - 42,0\%$) și cu compresibilitate mare ($M_{2-3} = 9400 - 10500$ kPa) la o tasare specifică sub sarcina de 200 kPa de 2,5 - 3,3 %.

În bază începând cu adâncimea de 21,10 m neepuizat până la adâncimea de investigare de 25 m forajul F8 a interceptat stratele de pietriș mic mare cu nisip mediu

mare, galben, caracterizate de încercările de penetrare dinamică în gaura de foraj că având o stare de îndesare „îndesat” $N_{med} = 38 \text{ lov}/0,3 \text{ m}$ și capacitate portantă ridicată.

Orizontul	Caracteristici geotehnice de calcul						
	I_c sau I_D	Y	n	M2-3		E	ϕ
Umpluturi 0,00-0,40...1,10 m	Afânată	16,5	50,0	4500		5400	12°
Argile - luturi B și C 0,40...1,10 - 3,40...3,50 m	Tari	20,0	37,5	13000		19500	16°
Strate de Colentina Nisipuri 2,50...3,60 - 15,00...21,10 Lentile argiloase Pietrișuri 15,00...21,10-25,00	Îndesate $I_D = 70 \%$	20,8	36,0	10000		35000	37,3°
	Consistente	19,6	41,5			12000	17°
	Îndesate $I_D = 75 \%$	21,0	34,0			40000	38,5°

Apa subterană:

Nivelul pânzei freatice a fost interceptat în forajele executate la adâncimea de 13,40 - 13,60 de la suprafața terenului. Apa subterană are nivel liber, este cantonată în stratele de Colentina, poate marca creșteri de 0,5-1,0 m în perioadele bogate în precipitații.

Direcția de curgere a apelor subterane este de la est la vest, perpendiculară pe cursul lacului Fundeni, iar valorile medii ale coeficienților de permeabilitate determinate prin pompări experimentale și obținute din literatura de specialitate sunt: $a.k = 5-10 \times 10^{-2} \text{ cm/s}$.

Amplasamentul studiat se încadrează în **Categoria geotehnică 2 –Risc geotehnic moderat cu un punctaj de 10 puncte.**

Adâncimea zonei de îngheț

Climatul de tip temperat-continental al zonei impune, conform STAS 6054/77, coborârea tălpii fundației sub adâncimea maximă de îngheț. Pentru amplasamentul studiat aceasta este de 0,90 cm.

Seismicitatea zonei

În conformitate cu reglementările tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea 1 –Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P100-1/2013, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 de ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani, zona studiată are: - coeficientul $a_g = 0.30 \text{ g}$. Perioada de control T_c (perioada de colț) este egală cu 1.6 sec.

Surse de poluare

În perioada de construire

Pe perioada lucrărilor de construire, potențiale surse de poluare ale solului și apelor sunt reprezentate de traficul de vehicule grele. Emisiile de substanțe poluante degajate în atmosferă din arderea combustibilului (CO , NO_x , SO_2), atât cele cauzate de

desfășurarea traficului, cât și cele cauzate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru (pulberi, CO, NO_x, SO₂, Pb, Hc), ajung să se depună pe sol putând conduce la modificarea temporară a proprietăților naturale ale solului. Cantitățile de praf degajate în atmosferă pe durata lucrărilor de execuție pot fi semnificative. Poluarea se va manifesta pe o perioada limitată de timp (pe durata lucrărilor de construcție), iar din punct de vedere spațial, pe o arie restrânsă.

Alte sursele potențiale de poluare a solului sunt:

- manipularea unor substanțe potențial poluatoare pentru sol, ca de exemplu solvenți, carburanți, etc.;
- operațiile de aprovizionare și alimentare a utilajelor sau mijloacelor de transport cu combustibil;
- manipularea deșeurilor rezultate;
- apele uzate rezultate.

Scurgerile de ulei rezultate accidental în zona fronturilor de lucru de la funcționarea defectuoasă a utilajelor pot avea un impact redus asupra solului în cazul în care există un program de prevenire și combatere a poluării accidentale. În acest sens, instruirea personalului reprezintă o măsură eficientă în prevenirea și/sau reducerea efectelor poluării. După terminarea construcției se vor înlătura resturile de materiale de construcție rămase.

Deșeurile rezultate din activitatea de construcție vor fi colectate și amplasate în locuri special destinate acestui scop și evacuate de firme specializate, pe baza de contract.

Sursele posibile de poluare a apelor sunt datorate manipulării și punerii în operă a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate etc) sau pierderi accidentale de combustibili și uleiuri de la utilaje.

În cadrul procesului de construire nu sunt generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu.

În perioada de funcționare

- manevrarea și stocarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- evacuarea necorespunzătoare a apelor uzate;
- avarierea grupurilor sanitare care pot genera scurgeri de ape încărcate cu detergenți și compuși ai azotului;
- gestionarea, manevrarea, stocarea și evacuarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate;
- manipularea unor substanțe potențial poluatoare pentru sol, ca de exemplu solvenți, carburanți etc.;
- traficul auto; scurgeri accidentale de hidrocarburi provenite de la vehiculele care tranzitează obiectivul studiat.

Implementarea funcțiilor conform proiectului propus nu are impact semnificativ asupra apelor, solului și subsolului, în condițiile respectării, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite pentru exploatarea funcțiilor noi, propuse a se realiza.

Activitatea se va desfășura în interiorul clădirii.

Se apreciază că impactul asupra apelor, solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât toate instalațiile și echipamentele 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

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de construire

Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei sau alți carburanți sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac în amplasament.

Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în atelier/locații cu dotări adecvate.

Se vor înlătura toate materialele sau depunerile din zona canalizărilor pentru a se evita obturarea acestora.

Depozitarea materialelor de construcție și a stratului de sol fertil decopertat de la suprafața se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Refacerea siturilor după execuție, unde va fi cazul, se va face prin așternere de sol vegetal pentru asigurarea condițiilor pedologice de refacere a biodiversității.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu.

Se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți de la utilajele și mijloacele auto ale executantului, eliminarea lor intrând tot în sarcina acestuia, cu respectarea Legii 137/95.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate.

Deșeurile inerte rezultate din activitatea de construcții, vor fi depozitate separat și vor fi transportate la depozitul controlat cel mai apropiat de locație.

După realizarea investiției, vor fi necesare măsuri permanente de întreținere a spațiilor plantate, a amenajărilor din incintă, astfel încât să nu se producă degradări importante ale terenului.

Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

Constructorul va asigura:

- utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;

- depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;
- strângerea materialelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;
- limitarea deplasării echipelor și echipamentului numai pe căile de acces aprobate;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

În timpul funcționării

Alimentarea cu apă pentru zona studiată se va face de la sistemul centralizat de alimentare cu apă al municipiului, care asigură debitul și presiunea necesare funcționării obiectivului propus. Aceasta sursă va asigura debitul necesar pentru satisfacerea consumului de apă și stingerea eventualelor incendii.

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, Publicata în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

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.

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Apele pluviale de la terasa clădirii vor fi evacuate prin intermediul burlanelor, montate aparent pe fațadele clădirii și vor fi dirijate către platforma amenajată din jurul clădirii și de aici spre spațiile verzi.

Pentru apele uzate provenite de la suprafața aferentă parcajelor și circulațiilor carosabile se vor prevedea separatoare de hidrocarburi, conform normelor în vigoare.

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 cu modificările și completările ulterioare.

Gestionarea deșeurilor se va efectua în condiții de protecție a sănătății populației și a mediului supuse prevederilor legislației specifice în vigoare. Se interzice depozitarea neorganizată a deșeurilor.

Pentru combaterea cauzelor potențiale de poluare a freaticului se va exclude posibilitatea depozitării direct pe sol, a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor.

Se propune amenajarea unei platforme pentru păstrarea pubelelor destinate colectării și depozitării deșeurilor, presortare pe categorii, în vederea valorificării prin societăți abilitate.

Toate produsele de natură chimică utilizate vor fi amplasate în spații special amenajate în acest sens, separat de zona spațiului de alimentație publică.

Nu se vor manipula deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane.

Deratizarea și dezinfecția trebuie efectuată periodic conform programului stabilit în contract, asigurând protejarea corespunzătoare a ustensilelor, și monitorizarea constantă pentru prevenirea reinfestărilor.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu (apă, sol, subsol).

C. Poluarea sonoră

C1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Surse de poluare

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

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

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

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

- natura amplasării topografice, vegetație, construcții existente în apropiere;
- condiții climatice – vânturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule ușoare sau grele);
- condiții de circulație (număr vehicule/oră, viteza de circulație);
- caracteristici tehnice ale traseului.

În perioada de construire

În această fază, zgomotul și vibrațiile vor fi produse de către utilajele folosite pentru execuția construcției, dar acestea vor fi pe o scurtă durată și doar în intervalele

orare conform legii. Aceste activități au un caracter discontinuu, fiind limitate în general numai pe perioada zilei.

Posibilitățile creării unor stări de disconfort pentru populația din zonă ca urmare a zgomotelor și vibrațiilor produse pe parcursul activităților de construire/amenajare sunt în limite acceptate.

În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrării nu staționează mult timp în zonă, doar pentru descărcatul materialelor, funcționarea lor în această perioadă, nu dăunează zonei.

În perioada de funcționare

Sursele de zgomot și vibrații sunt: vocea umană și activitățile specifice funcțiunilor propuse și a spațiilor complementare acestora (parcarea) și instalațiile de ventilare și climatizare, care trebuie să se încadreze în limitele prevăzute de legislația în domeniu. La acestea se adaugă zgomotul produs de mijloacele auto ale viitorilor locatari, care vor folosi parcarea prevăzută pe amplasament, traficul auto din zonă și funcționarea echipamentelor (instalațiile de aclimatizare/exhaustare a aerului). La acestea se adaugă zgomotul produs de mijloacele auto ale viitorilor locatari dar și traficul auto de pe strada Șoseaua fundeni, situată pe latura de est a amplasamentului și de la obiectivele învecinate.

Funcțiunea de locuire poate fi generatoare de zgomot și prin activitatea parcarilor amenaja la subsolul clădirii sau în spațiile adiacente.

Toate aceste activități potențial generatoare de zgomot și vibrații se desfășoară într-o perioadă limitată și determinată de timp. Nivelul de zgomot și vibrații generat de activitățile desfășurate pe amplasament se încadrează în SR 10009/2017, neconstituind o sursă de poluare fonică care să creeze disconfort vecinătăților.

Zgomotele produse de autovehiculele personalului responsabil cu întreținere/reparațiile, vor fi temporare, nu se vor produce în același timp, vor avea o durată scurtă, astfel încât efectul lor nu afectează zona în care este amplasat obiectivul.

Pentru limitarea zgomotului transmis către receptorii sensibili, se va ține cont de asigurarea condițiilor Normativului C-125 privind izolarea încăperilor în funcție de destinație și tipul activității ce se va desfășura.

Cerințele privind igiena auditivă se referă la realizarea și amenajarea spațiilor exterioare și interioare astfel încât zgomotul perturbator să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea populației, pentru asigurarea ambianței acustice – 35 dB prin atenuarea nivelului de zgomot exterior (provenit din exteriorul încăperii) cât și interior (provenit din interiorul încăperii).

Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în cadrul obiectivului vor avea un efect local și nu vor afecta semnificativ potențialii receptori sensibili, datorită metodei și tehnologiilor de exploatare folosite, precum și a distanței mari față zonele de locuințe. Obiectivele propuse nu vor genera vibrații.

Nivelul de zgomot generat de sursele prezentate nu este semnificativ, datorită măsurilor de control întreprinse pe amplasament și valori reduse a zgomotului de fond.

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.

Posibilul risc asupra sănătății populației

Caracterizarea riscurilor pentru sănătatea populației consecință a poluării sonore ține cont de faptul că zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblul ambianței în care omul trăiește, el devenind o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

În cazul expunerii populaționale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acțiunii de stresor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifestă în sfera psihică, de la simpla reducere a atenției și capacităților amnezice și intelectuale și până la tulburări psihice și comportamentale și sunt traduse clinic prin oboseală, iritabilitate, și senzație de disconfort.

O altă serie de efecte au caracter nespecific și de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactorială și evoluează de la simple modificări fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi apariția tulburărilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburări endocrine etc.

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 auditiv 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 că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că 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 agreeat 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.

C2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului

Prevederi legislative și valori limită admise

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

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

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

- pentru zona industrială: $L_{AeqT} = 65 \text{ dB}$,
- pentru zona rezidențială: $L_{AeqT} = 60 \text{ dB}$.

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

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, $L_{AeqT}=60 \text{ dB}$

- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, LAeqT=65 dB
- pentru Strada de categoria tehnica II de legătura, LAeqT=70 dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, LAeqT=75-85 dB.

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot la limita spatiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spatii, 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).

(5) Prin excepție de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea și funcționarea unităților comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcționare în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depășirea următoarelor valori-limită:

- a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la distanța de 15 metri de perimetrul unității;
- b) 60 dB (A) pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la distanța de 15 metri de perimetrul unității, în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. a).

(6) În cazul diferitelor tipuri de unități cu capacitate mică de producție și de prestări servicii, precum și al unităților comerciale, în special al acelor de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrării în vigoare a prezentelor norme, își desfășoară activitatea la parterul/subsolul clădirilor cu destinație de locuit, funcționarea acestor unități se face astfel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită, pentru oricare dintre locuințele aflate atât în clădirea la parterul/subsolul căreia funcționează respectiva unitate, cât și în clădirile de locuit învecinate:

- a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- e) 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la interiorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări

cu valoarea-limită specificată la lit. d).

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
Școli	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
Clădiri social-culturale	Teatre, săli de conferințe, săli de audiții, teatru, concert	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.

Estimarea nivelului de zgomot

În perioada de construire

În timpul lucrărilor de construire a obiectivului, zgomotul datorat autovehiculelor 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 să se ia în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

Zgomotul produs de un camion: 90dB(A)

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi deodată în curte mai multe camioane cu motoarele pornite):

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

Unde:

- L_{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:

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

- la distanța de 30 m față de sursă, zgomotul este de 60,46 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 30 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 60.46 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 29.54 dB

- la distanța de cca 80 m față de sursă, zgomotul este de 51,94 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 80 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 51.94 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 38.06 dB

- la distanța de cca 105 m față de sursă, zgomotul este de 49,58 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 105 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 49.58 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 40.42 dB

În cazul în care vor fi 2 camioane deodată în curte cu motoarele pornite:

$L_{\Sigma} = 93 \text{ dB}$, distanța de referință de 1 m, și astfel obținem:

- la distanța de 30 m față de sursă, zgomotul este de 63,46 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 30 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 63.46 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 29.54 dB

- la distanța de cca 80 m față de sursă, zgomotul este de 38,06 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	93 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
80 m or ft	54.94 dBSPL	38.06 dB

- la distanța de cca 105 m față de sursă, zgomotul este de 51,58 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	93 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
105 m or ft	52.58 dBSPL	40.42 dB

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

Conform estimărilor prezentate, vor exista depășiri ale acestor valori, datorită fazei de construire, impactul putând fi semnificativ. Se impune ca activitățile generatoare de zgomot să se desfășoare doar în orar diurn și se vor lua măsuri pentru diminuarea transmiterii zgomotului către vecinătăți (ex. panouri fonoabsorbante în special când se vor folosi utilaje grele).

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului.

În perioada de funcționare

Imobilul de locuințe propus pe amplasamentul studiat va dispune de un sistem de filtro-ventilare a aerului pentru adăpostul de protecție civilă, cu unitate exterioară amplasată în exteriorul clădirii.

Nivelul acustic estimat al unui echipament este de 57-65 dBA, la distanța de 1.00 m (se recomandă utilizarea acelor echipamente cu nivel de zgomot mai redus, de max. 61-63 dBA).

- la distanța de cca 30 m față de sursă, zgomotul este de 35,46 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	65 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
30 m or ft	35.46 dBSPL	29.54 dB

- la distanța de 80 m față de sursă, zgomotul este de 26,94 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	65 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
80 m or ft	26.94 dBSPL	38.06 dB

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

Conform estimărilor prezentate, nu vor exista depășiri ale acestor valori, datorită funcționării unității de filtro-ventilare. Pentru limitarea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătate se vor carcasa sursele de zgomot.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de unitatea de ventilație și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului.

Acute de zgomot pot apărea și în momentul lucrărilor de întreținere, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

În condițiile în care, sursele potențiale generatoare de zgomot (cumulate), identificate prin: traficul auto, activitățile desfășurate în cadrul obiectivului, sisteme de climatizare se vor produce în perioade diferite de timp, considerăm că zgomotul produs se va putea încadra în norme.

Zgomotul produs de vocea umană nu a putut fi estimat (având un grad mare de impredictibilitate).

Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii, în special în perioada nopții – în intervalul orar 23:00- 7:00.

C3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

În perioada de construire

Pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se 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.

Se vor respecta zilele de odihnă legale și intervalul orelor de lucru permis în timpul zilei (intervalul 6:00-22:00), respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor din zonele de tranzit.

În cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație.

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

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, doar 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.

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.

Criterii parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor cu specific medical - nivel de zgomot echivalent interior (limite admisibile) datorat unor surse de zgomot exterioare unităților funcționale: 30 dB(A)±5 dB(A) (în plus ziua, în minus noaptea). În cazul spațiilor ce necesită instalații de ventilație și/sau climatizare (tratarea aerului) se admite ca nivelul de zgomot interior să fie depășit cu încă max. 5 unități față de cel menționat mai sus.

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 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 d.p.d.v. 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 produc zgomote.

Principalele surse de zgomot în vecinătatea amplasamentului sunt: traficul rutier de pe strada Șoseaua Fundeni, ce deservește obiectivul, situată la limita amplasamentului și al străzilor învecinate și activitatea stației de carburanți Lukoil aflat în imediata vecinătate a obiectivului studiat.

Eventualul disconfort datorat acutelor sonore va fi asumat de viitorii locatari. Se recomandă montarea de tâmplărie termopan cu un grad ridicat de fonoizolare ($> -30\text{dB}$) pe toate fațadele obiectivului, astfel încât în interiorul locuinței să se respecte limitele admise de zgomot.

Finisajele interioare și dotările cu echipamente nu trebuie să creeze riscuri de accidente (art.18).

Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea apartamentelor se vor alege astfel încât să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

În timpul funcționării

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

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.

În spațiul destinat parcării va fi interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj (autovehicule peste 3,5 tone, autobuze, remorci, etc.) precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți și să se evite staționarea autovehiculelor cu motorul pornit.

Zgomotele din perioada de funcționare a obiectivului propus se vor încadra în limitele admise, conform legislației actuale.

Pentru închiderile clădirilor propuse (pereți, tâmplărie) se vor utiliza materiale care vor asigura o bună fonoizolație (de ex. ferestre termopan cu grad ridicat de fonoizolare).

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.

Se va asigura o izolație corespunzătoare la zgomot și vibrații, prin folosirea de echipamente performante, astfel încât să nu fie depășite normele în vigoare.

Se vor utiliza echipamente cu nivel de putere sonoră redus la funcționare, se va realiza amplasarea agregatelor frigorifice (prin intermediul unor amortizoare de cauciuc) pe fundații separate, rezemate la rândul lor pe suporturi din materiale antivibrație (plută sau cauciuc), dimensionate în mod corespunzător, în funcție de caracteristicile agregatelor; va fi împiedicată transmiterea vibrațiilor provocate de echipamentele în mișcare (compresoare, motoare electrice, ventilatoare) prin izolarea la vibrații din fabrică a elementelor în mișcare utilizând sisteme antivibrante (arcuri, suporturi cauciuc); vitezele fluidelor în elementele de instalații (conducte, tubulaturi de ventilație) se vor încadra în vitezele recomandate în normativele de specialitate.

Amplasamentul nu va produce zgomote sau vibrații care să depășească limita admisă în zonă. Zgomotele produse de autovehiculele locatarilor și de activitățile

specifice obiectivului vor fi temporare, nu se vor produce în același timp, vor avea o durată scurtă, astfel încât efectul lor nu afectează zona în care este amplasat obiectivul.

Se va stabili programul de evacuare deșeuri astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim. Se vor evita zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare în timpul aprovizionării de orice fel.

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

Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

În condițiile unei bune gestionări a activității desfășurate pe amplasament, obiectivul nu va genera disconfort fonic. Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii în special în perioada orelor de odihnă.

Conform Ordinului MS 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, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelelor de zgomot aferente activităților obiectivului, sub limita maximă admisă. În timpul nopții (orele 23-7), limita admisă de zgomot este de 40-45dB(A), fapt pentru care se va evita activitatea / aprovizionarea în timpul nopții.

Conform calculelor estimative se apreciază că, în condițiile funcționării unității de ventilație în parametri tehnici prevăzuți, nu vor exista depășiri ale nivelului de zgomot datorat acestora la nivelul ferestrelor locuințelor învecinate.

Pentru limitarea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătate se vor carcasa sursele de zgomot, izolându-le față de receptorii apropiați, astfel încât să se asigure respectarea limitelor de zgomot impuse de legislația în vigoare. Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de unitatea de ventilație și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Se recomandă utilizarea unor echipamente mai silențioase - din gama celor care au o putere sonoră a unităților exterioare sub 63 dBA.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 referitor la Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare Legea 11/2020.

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 zonă (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

În condițiile unei bune gestionări a activității desfășurate pe amplasament, obiectivul nu va genera disconfort fonic. Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii în special în perioada orelor de odihnă.

Dezvoltările ulterioare al zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunea propusă, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

D. Monitorizarea mediului

Monitorizarea mediului are scopul de a preveni sau de a limita riscul de poluare, cu scopul de a îmbunătăți starea calității ecosistemelor în complexitatea lor, a matricelor de mediu și a resurselor.

Monitorizarea este foarte importantă deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului asupra mediului.

Sistemul de monitorizare a emisiilor trebuie să asigure o monitorizare eficientă care să fie conformă cu legislația în vigoare, fără ca să implice costuri excesive din partea administratorului activității.

Monitorizarea va fi asigurată de beneficiar și, dacă se impune acest lucru, de către A.P.M. și D.S.P. județene.

Personalul societății va fi periodic instruit în vederea însușirii și respectării normelor de protecția mediului. În cazul apariției nedorite a poluării accidentale, acestea vor fi comunicate de urgență dispeceratului din cadrul A.P.M..

Prin sistemul de monitorizare al factorilor de mediu crește siguranța în exploatare, cu diminuarea riscului apariției unor poluări accidentale cu impact asupra calității factorilor de mediu.

E. Însorire

Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014, completat prin Ord. M.S. nr. 994/09.08.2018 (M. Of. nr. 720/2018) prevede la Art. 3: (1) Amplasarea clădirilor destinate locuințelor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, a încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate. (2) În cazul în care proiectul de amplasare a clădirilor evidențiază că distanța dintre clădirile învecinate este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea clădirii celei mai înalte, se va întocmi studiu de însorire, care să confirme respectarea prevederii de la alin. (1). (3) În cazul învecinării cu clădiri cu fațade fără ferestre, respectiv calcan, prevederile alin. (1) se aplică doar pentru pereții cu ferestre, cu respectarea dreptului la însorire a încăperilor de locuit ale celui mai vechi amplasament.

Amplasarea și forma finală a clădirilor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, și a încăperilor de locuit din locuințele învecinate. În cazul în care proiectul de amplasare a clădirilor evidențiază că distanța dintre clădirile învecinate este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea clădirii celei mai

înalte, se va întocmi studiu de însorire, care să confirme respectarea prevederii de la alin. (1).

Pentru funcțiunea de locuire se va asigura pentru fiecare clădire posibilitatea dublei orientări pentru spațiile interioare, astfel încât să se evite orientarea exclusiv la nord.

Se recomandă ca pe fațadele umbrite ale clădirilor propuse să fie poziționate încăperi anexă ale funcțiunii de locuire (bucătărie, baie, cămara, etc.), casa scării, alte încăperi anexa ale apartamentelor (uscător, spații depozitare - boxa), etc.

F. Protecția așezărilor umane

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 dar se află în zona *Stației de carburanți Lukoil* care se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, din strada Șoseaua Fundeni nr. 29A, București, Sectorul 2.

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.

G. Riscul de explozie

Pericolele de accident major pe amplasamentul studiat, având în vecinătate stația de distribuție carburanți Lokoil, se datorează în principal prezenței GPL-ului, o substanță cu proprietăți fizico-chimice ce implică un risc ridicat de inflamabilitate și posibilitatea de a forma amestecuri explozive cu aerul. Pentru producerea unui accident major este necesară, pe lângă existența unor cantități semnificative de GPL, și intervenția unui eveniment inițiator.

Accidente majore pot surveni din următoarele cauze:

Cauze operaționale, legate de instalațiile și echipamentele de pe amplasament:

- devieri necontrolate ale parametrilor tehnologici (temperatură, presiune, nivel);
- proprietățile fizico-chimice ale GPL-ului;
- neetanșeități sau scurgeri;

- surse interne de inițiere (scântei electrice, descărcări electrostatice);
- erori umane, precum lucrul neautorizat cu foc deschis, folosirea uneltelor care pot genera scântei, fumatul în zone nepermise.

Cauze externe, de origine exterioară amplasamentului:

- accidente în vecinătate care pot genera efect domino;
- accidente rutiere sau erori de manevră în proximitate;
- prăbușirea de obiecte (ex. aeronave);
- atacuri deliberate (militare, teroriste, sabotaj).

Cauze naturale, cum ar fi cutremure sau fenomene meteorologice extreme (inundații, alunecări, furtuni). Aceste riscuri sunt evaluate și reduse încă din faza de proiectare, prin adaptarea construcțiilor la condițiile seismice și climatice locale.

Un accident major care implică GPL poate apărea, de exemplu, ca urmare a unui atac militar, erori grave umane sau accidente în apropierea echipamentelor (pompe, rezervoare). Totuși, riscul unui accident cu explozie majoră este redus în zona rezervorului, unde cel mai probabil se poate produce un incendiu de tip jet fire prin ruperea traseelor de alimentare.

Cea mai frecventă cauză a accidentelor pe amplasament este neglijența în exploatarea și întreținerea echipamentelor și rezervoarelor, precum și nerespectarea regulilor stricte privind mediile cu risc exploziv (interzicerea focului deschis, fumatului și utilizarea uneltelor antiscântei).

Pentru blocul de locuințe propus în vecinătatea skid-ului GPL, distanța minimă de siguranță față de rețeaua de distribuție gaze naturale trebuie să respecte prevederile NTPEE, aprobate prin Ordinul ANRE nr. 89/2018, precum și Normativul NP 037-99 privind sistemele de alimentare cu GPL pentru autovehicule.

H. Riscul de incendiu

În conformitate cu prevederile din NP 004-2003 stațiile de distribuție carburanți trebuie amplasate corespunzător, respectând distanțele legale, astfel:

Distanțe minime de siguranță – Depozite de carburanți							
Nr. crt.	Categoria	Rezervoare subterane	Rezervoare cu pereți dubli sub carosabil cu capac etanș	Rezervoare supraterane acoperite	Rezervoare supraterane	Pompe de distribuție	Chesonul gurilor de descărcare
1	Drumuri publice în localități (străzi, bulevarde)	5	N	8	12	5	8
2	Drumuri județene și naționale	5	N	10	15	5	8
3	Cămine de canalizare	5	N	8	10	5	8
4	Locuințe individuale	5	N	8	15	6	8
5	Clădiri cu influență de	15	N	20	30	10	18

	public, cazare, de cultură, cult, turism, financiar-bancare, învățământ, administrative						
6	Blocuri sau cvartale de locuințe	10	N	15	20	10	12

Clasificarea zonelor periculoase

Întinderea zonei unde există pericolul formării unui amestec exploziv în vecinătatea locurilor în care sunt stocate și manipulate lichide petroliere, nu este ușor de demarcat datorită multitudinii factorilor ce influențează formarea și mișcare vaporilor. Ca rezultat al testelor efectuate este posibilă demarcarea destul de precisă a întinderii zonelor care pot deveni periculoase într-o situație dată. Există criterii de siguranță și economice clare pentru clasificarea zonelor periculoase sau sigure, funcție de posibilitățile de apariție a vaporilor.

Zonele cu pericol de explozie se împart în trei categorii după cum urmează:

Zona 0

Această zonă cuprinde spațiile închise ale rezervoarelor, recipientelor unde există atmosferă periculoasă în mod continuu, pe perioade lungi de timp sau perioade mai scurte care se repeta cu o frecvență mai ridicată, în condiții normale de exploatare (respectiv mai mult de 1.000 ore pe an).

Există momente când întreg spațiul este suprasaturat sau foarte puțin diluat și situații în care în nici un punct al spațiului nu există amestec exploziv. Aceste spații se consideră totuși ca *Zona 0* deoarece există în permanență pericolul unei diluări sau a unei concentrări a amestecului care să producă pericolul de explozie. În această categorie intră golul rezervoarelor. Se înțelege de la sine că această clasificare este valabilă și pentru conducte, tuburi și spațiul de sub capacul plutitor când acesta rămâne pe suport și sub el a rămas o cantitate oarecare de produs.

Produse petroliere de clasa I (temperatură de inflamabilitate < 28°C)

Spațiul de vaporii al unui rezervor cu capac fix, care conține lichide de clasa I trebuie să se încadreze în *Zona 0*.

Imediat după ce începe golirea rezervorului se deschide supapa de vacuum și în rezervor intră aer.

Concentrația vaporilor la suprafața lichidului rămâne practic neschimbată, coborând odată cu coborârea lichidului. Când golirea se oprește, supapa de vacuum se închide. Are loc după aceea o sensibilă creștere de presiune ca rezultat al:

- evaporării stratului rămas pe pereții rezervorului;
- evaporării lichidului care înlocuiește vaporii disipați în straturile superioare ale golului rezervorului.

Evaporarea combinată cu difuzia duc la creșterea concentrației de vapori în stratul de sub capacul rezervorului până la atingerea saturației. Abia după câteva zile, atmosfera din golul rezervorului devine omogenă. Având în vedere că la rezervoarele de benzină se intervine în fiecare zi, această omogenizare nu are loc practic niciodată, mai exact nu se ajunge la mai mult de 60% saturație. De asemenea au loc variații de presiune datorită diferenței de temperatura dintre noapte și zi. Rolul supapei de aerisire este să reducă variațiile de presiune datorită presiunii generate de variațiile temperaturii.

Lichidele foarte volatile cum ar fi benzina formează amestecuri inflamabile în interiorul rezervorului chiar lângă supapa de aerisire prin diluare cu aer proaspăt.

Produse petroliere de clasa II (punct de inflamabilitate cuprins între 28°C și 55°C)

Având în vedere că suprafața lichidului poate avea o temperatură cu 14°C mai mare decât temperatura mediului și că deseori temperatura atinsă de lichid depășește 28°C, *Zona 0* poate lua naștere și la spațiile de vapori ale lichidelor de clasa II.

Produse petroliere de clasa III (punct de inflamabilitate peste 55°C)

Un produs petrolier de clasa III nu va da naștere unei atmosfere inflamabile decât dacă a fost contaminat cu un lichid cu o volatilitate foarte mare sau dacă a fost încălzit la o temperatură peste punctul de inflamabilitate. Totuși, se poate forma o atmosferă explozivă în cazul în care în timpul încărcării se formează ceață sau spumă.

Deci se poate concluziona că este practic, să se stabilească ca Zona 0, toate rezervoarele închise ce conțin produse petroliere.

Zona 1

Un mediu exploziv poate apărea la:

- supapele de aerisire ale rezervoarelor;
- supapele sau ventilele deschise ale cisternelor auto;
- gurile de umplere ale rezervoarelor;
- vecinătatea imediată a *Zonei 0*.

Imperfecțiunile de etanșare ale rezervoarelor – în condițiile normale de etanșare, nu trebuie să existe scurgeri și scăpări de vapori în nici o instalație.

Zona 2

În această zonă poate apărea o atmosferă periculoasă numai în condițiile anormale de lucru. Se înțeleg prin condiții anormale de lucru următoarele:

- întreruperea curgerii, defectarea aparaturii de măsură și control;
- ruperea legăturilor la rezervoare, de exemplu flanșe, valve etc.;
- defectarea etanșărilor unei pompe.

O cerință de baza pentru *Zona 2* este aceea că ar trebui ca zona să fie în aer liber și ventilată, astfel încât dacă se formează o atmosferă periculoasă aceasta să fie imediat dispersată.

În aceste condiții contactul între mediul exploziv și un eventual aparat electric ar fi de scurtă durată.

Zone neclasificate

Zone neclasificate sunt denumite zonele diferite de 0, 1 sau 2, zona din jurul conductelor este considerată sigură (neclasificată) cu excepția zonelor limitate din jurul ventilelor, al fittingurilor, al AMC-urilor etc.

Factorii care influențează extinderea și circulația vaporilor sunt: cantitatea de vaporii eliberată în unitatea de timp; viteza de evacuare a vaporilor; densitatea de vaporii; viteza și direcția vântului; alți factori de influență.

1. Cantitatea de vaporii eliberată în unitatea de timp

Cu cât este mai mare concentrația inițială a vaporilor cu atât mai mare va fi distanța la care se va întinde atmosfera explozibilă.

În general, raza zonei periculoase este aproximativ proporțională cu rădăcina pătrată din presiunea de vaporii, când temperatura lichidului este deasupra punctului de inflamabilitate. Dacă scurgerea (pierdere) este continuă, mediul exploziv se va propaga pe o suprafață mai mare decât în cazul unei scurgeri intermitente. Din acest motiv este de preferat ca în aceste condiții să lucreze personal bine pregătit care să recunoască rapid o situație critică și să intervină de urgență.

2. Viteza de evacuare a vaporilor

Creșterea vitezei de dispersare a vaporilor apare odată cu creșterea cantității de vaporii degajată în unitate de timp. Se poate spune prin urmare că la o creștere a vitezei de emisie a vaporilor ar rezulta o mărire proporțională a spațiului de vaporii. În realitate nu se întâmplă așa, deoarece emisia de vaporii cu viteze mari antrenează aer și concentrarea mare de vaporii din punctul emisiei va fi redusă imediat sub limita inferioară de explozie.

3. Densitatea vaporilor

Vaporii de benzină sunt de 3 sau 4 ori mai grei decât aerul, butanul este de 2 ori mai greu și propanul este o dată și jumătate mai greu decât aerul. Într-o atmosferă liniștită, fără mișcarea aerului vaporii au tendința să coboare la nivelul solului. Deoarece amestecul inflamabil conține 1-8% vaporii grei, densitatea amestecului va fi ușor mai mare decât 1.

În conformitate cu principiul de difuzie a gazelor dintr-un amestec de gaze, gazul mai greu nu se stratifică față de gazul mai ușor cu care este amestecat. O separare este posibilă cu ajutorul unei site moleculare cu orificii egale cu diametrul molecular.

4. Viteza și direcția vântului

Concentrația de vaporii scade o dată cu creșterea vitezei vântului. Vântul nu mișcă masa de vaporii în ordine ci în turbulență, favorizând astfel amestecarea aerului. Se întâmplă foarte rar să se găsească vaporii în direcția de unde bate vântul, dar trebuie avut în vedere că acesta se poate schimba brusc.

Experiența a arătat ca obstacolele pot da naștere la o curgere inversă, datorită formării unui front de joasă presiune.

5. Alți factori de influență

Dacă există adâncituri în drumul parcurs de vapori, amestecul mai greu ca aerul va tinde să se strângă în acestea. Aerul va fi cu timpul evacuat din aceste adâncituri, acestea umplându-se cu amestecul mai greu ca aerul. Această modificare de compoziție se produce în perioade mai mari de timp. Să presupunem că o depresiune (cămin de ventile) este alimentată continuu cu un amestec mai greu dar concentrația nu va depăși niciodată 5%. După un timp întregul cămin va conține 5% aer vapori iar continua alimentare va fi echilibrată de o continuă pierdere. Cu alte cuvinte concentrația de vapori nu poate crește mai mult decât concentrația amestecului ce vine din afară. Deoarece ventilația naturală în cămine, locuri joase și spații închise este greoaie, concentrația amestecurilor de gaze rămâne mult neschimbată.

Surse de aprindere

Flacără sau foc deschis (inclusiv blocuri de sudură); lucrări cu foc deschis (sudură, lipire, tăiere), fără luarea măsurii PSI, țigări aprinse; utilizarea de scule feroase sau din aluminiu care produc scântei prin lovire sau frecare; acțiunea cu intenție a unei persoane.

Fumatul – țigări aprinse

În interiorul unei zone mici, cum ar fi cazul unui depozit de produse petroliere nu este dificil să se interzică fumatul. În instalații mari este dificil de menținut o continuă supraveghere și atunci cel mai mare pericol este fumatul pe ascuns de aceea este bine să se stabilească zone speciale pentru fumat; în cazul de față fumatul este interzis.

Aparate electrice

Termenul de aparat electric este înțeles ca "orice mașină sau echipament care are în construcție conductori/fire) de curent, întrerupătoare electrice, contacte, prize, startere, instrumente, motoare, etc".

Aparatele pot deveni surse de aprindere prin:

- producerea unor arcuri electrice;
- scântei electrice.

Tot surse de aprindere pot fi și filamentele incandescente sau becurile electrice. Se poate de asemenea întâmpla ca aparatul să se încălzească peste temperatura de aprindere spontană a atmosferei din jurul aparatului. Același pericol poate apărea în cazul în care izolația aparatului se rupe și pot apărea scântei.

Măsuri de siguranță luate pentru ca aceste aparate să nu provoace incendii sau explozii sunt:

- să se folosească echipamente special proiectate pentru medii explozive;
- amplasarea lor în afara zonelor periculoase;
- se vor asigura echipamente electrice în zonele cu pericol de explozie în construcție antiex, care trebuie să fie exploatate și întreținute corespunzător;

- se vor monta camere de supraveghere prin care să se poată observa atât modul de comportare a clienților cât și un eventual început de incendiu;
- prin instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor, ce trebuie să existe la beneficiar trebuie reglementate aspectele privind: fumatul, utilizarea focului deschis la toate categoriile de lucrări inclusiv pe timpul reviziilor și reparațiilor, accesul persoanelor (altele decât salariații) în spațiile cu pericol de explozie (guri de descărcare, răsuflători), modul de verificare, întreținere și reparare a instalațiilor și echipamentelor electrice și a celorlalte instalații utilitare etc.).

Tendința de încărcare statică a lichidelor petroliere

Efectul impurităților

Lichidele petroliere rafinate pentru uz comercial conțin cantități de impurități ionizabile, adică impurități care tind să disocieze în componente moleculare încărcate pozitiv sau negativ anumiți ioni.

Aceeași ioni au tendința de a se uni sau a fi absorbiți în suprafețele solide, tendința care este mai mare în anumite situații la un anumit tip de ioni decât la celălalt. Astfel în cazul unui fluid care staționează într-o conductă, ionii negativi se acumulează la suprafața lichidului iar în stratul imediat inferior se formează o difuzie de ioni pozitivi, formându-se astfel un sistem dublu strat. La curgerea fluidului, stratul dublu suferă o ruptură, stratul negativ fiind reținut lângă peretele conductei iar componentele pozitive curg împreună cu fluidul. O creștere a numărului de ioni care duce la creșterea conductivității electrice a lichidului petrolier deoarece sarcinile pozitive sunt mai multe decât cele negative, fiind produse de disocierea impurităților.

Hidrocarburile pure lichide au o conductivitate scăzută și sunt slabe generatoare de surse electrostatice. Într-un lichid petrolier pur nu există ioni, deci nu există absorbție de sarcini la suprafețele solide și deci nici separare de sarcini. Mici urme de impurități așa cum sunt prezentate în petrolul rafinat pentru uz comercial, sunt suficiente pentru a crește conductivitatea electrică și tendința de încărcare electrostatică a lichidului. Odată cu creșterea concentrației de impurități conductivitatea crește și deci este mai ușor pentru sarcinile separate să se scurgă la pământ sau să se reunească. În ultimă instanță formarea sarcinilor electrice crește la maximum și apoi cu creșterea conductivității începe să scadă. Generarea de sarcini este mai evidentă în produsele rafinate unde concentrația impurităților este în jurul valorii critice, decât în țițeiuri și păcură. Conductivitatea produselor petroliere lichide rafinate poate fi mărită prin adăugarea deliberată de impurități în concentrație minimă de câteva părți pe milion.

Efectul variației curgerii

Cu cât curgerea este mai rapidă cu atât mai mare va fi curentul fluidului. În curgere laminară, curentul static variază liniar cu viteza. În curgere turbulentă curentul static variază aproximativ cu pătratul vitezei. Pomparea cu debit mic nu numai că reduce generarea de sarcini dar de asemenea favorizează reluarea, deci când lichidul stă, încărcarea statică a lichidului se descarcă total. În cazul pompării lente pe porțiuni lungi

de conductă este necesar reducerea încărcăturii electrice a fluidului prin mărirea diametrului conductei pe ultimii 50 m înaintea rezervoarelor sau amplasarea unui rezervor de "relaxare" (care trebuie menținut plin).

Efectul agitării

Agitarea excesivă a unui lichid petrolier rafinat favorizează formarea de electricitate statică.

Agitarea poate apărea la umplerea rezervoarelor peste limită cu viteze mari sau prin procedee mecanice.

Efectul conținutului de aer

Formarea de electricitate statică este accelerată de aerul:

- prezent într-un stadiu fin dispersat în interiorul unui lichid care curge printr-o conductă;
- produs prin barbotarea produsului petrolier;
- prezent la umplerea rezervoarelor în regim turbulent;
- care formează spumă la suprafața lichidului.

Efectul apei

Prezența apei în lichidele petroliere rafinate crește efectul de formare a electricității statice deoarece formează încă o interferență (petrol – apă) la care poate apărea separarea sarcinilor în conducte și recipiente.

Procesul de încărcare nu încetează odată cu pomparea petrolului contaminat cu apa din rezervor.

Aprinderea statică a mediilor inflamabile

Pentru ca vaporii petrolieri sau amestecul de vaporii aer să se aprindă static trebuie satisfăcute următoarele condiții:

- intensitatea câmpului electric să depășească o limită "de străpungere" (în aer cca 3.000 kV/m); până la această valoare, aerul se comporta ca un bun izolator;
- descărcarea trebuie să fie suficient de energetică eliberând cel puțin 0.2 MJ. În termen de lucru mecanic, această cantitate de energie este foarte mică, dar care poate fi suficientă pentru a declanșa o explozie dacă are loc într-un mediu inflamabil.

Raritatea acestor explozii demonstrează că:

- în cursul manevrării lichidelor petroliere scânteile sunt foarte rare;
- multe scântei electrice au energie mică;
- atunci când se produce scântea atmosfera nu este inflamabilă.

Fulgerul (trăsnetul)

În decursul timpului fulgerele au provocat mari pagube depozitelor de produse petroliere. În prezent, mecanismul producerii fulgerelor este clarificat putându-se lua o serie de măsuri de prevenire a urmărilor acestora.

Descărcarea inițială poate avea loc de la nor la nor între potențialuri diferite sau de la norul încărcat la pământ. Descărcare inițială poate fi comparată cu o descărcare prin scânteie deja cunoscută, adică o descărcare de curent de intensitate mică asociată cu o tensiune mare.

Descărcare de curent de intensitate mică, ionizează drumul spre pământ și pregătește o "cale bună conducătoare" pentru o descărcare de foarte mare intensitate. Aceasta descărcare este cea distructivă pentru toate obiectele de mare rezistență, deoarece se face la un curent de cca 200.000 A.

Rezervoarele de depozitare sunt construite exclusiv din metal în afară de unele tipuri de rezervoare cu capac flotant și sunt pregătite împotriva descărcărilor atmosferice prin construcția lor; este necesar ca rezervoarele să fie racordate la centura de împământare.

Motoare cu ardere internă

Motoare cu benzină – pericolul la aceste motoare vine de la sistemul de aprindere de la scânteie, dinam, sau baterie și cum nu este posibilă verificarea tuturor mașinilor care circulă printr-o instalație este bine ca drumurile să treacă printr-un mediu neclasificat.

Motoare diesel – sursa de incendiu în această situație este fie apariția unei flăcări la eșapament, fie eliberarea unor particule incandescente prin eșapament.

Materiale predispuse la autoaprindere

Uleiurile minerale se pot aprinde în absența flăcării, scânteii sau a unui corp incandescent imediat ce depășește temperatura de autoaprindere. În fiecare an au loc un număr de incendii în rafinării din cauza autoaprinderii uleiului impregnat în izolația termică a conductelor. Izolațiile termice sunt de mai multe feluri: plută, fibră de sticlă, fibre de azbest, vată de sticlă etc. Izolația impregnată cu ulei favorizează oxidarea datorită structurii destul de afânate și datorită suprafeței mari de contact cu aerul. Izolația termică întârzie disiparea căldurii de oxidare și de aici rezultă o creștere a temperaturii până când are loc aprinderea spontană. Unele substanțe care sunt mai oxidabile decât uleiurile se pot aprinde spontan fără încălzire exterioară.

Aprinderea prin frecare

Există trei tipuri de contacte prin frecare:

- de impact; cauzat de un material care lovește un altul;
- frecarea a două suprafețe;
- frecarea grasă (o suprafață de metal placată cu un alt metal mai moale).

I. Securitate la incendiu

Pentru construirea și funcționarea blocului de locuințe colective propus, în proximitatea stației de carburanți și a skid-ului GPL, proiectul va fi realizat în conformitate cu normele în vigoare privind securitatea la incendiu. Se vor implementa măsuri de protecție împotriva acțiunii focului, având în vedere că incendiile pot reprezenta o sursă majoră de poluare a mediului. Materialele utilizate în construcție vor

fi incombustibile sau greu combustibile, iar instalațiile vor fi amplasate exclusiv în zone protejate față de riscurile directe de incendiu.

Construcția va fi proiectată astfel încât să asigure, în caz de incendiu: evitarea pierderilor de vieți omenești și a pagubelor materiale; menținerea stabilității elementelor portante pentru o perioadă determinată; limitarea izbucnirii și propagării focului și fumului în interior și exterior; protecția locatarilor, ținând cont de particularități precum vârsta, starea de sănătate și posibilitatea evacuării în siguranță; precum și protecția echipelor de intervenție.

Se vor respecta prevederile referitoare la securitatea la incendiu, prin stabilirea și aplicarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor precum și de consecințele producerii incendiilor; prin respectarea reglementărilor tehnice astfel încât să nu se primejduiască viața, bunurile și mediul.

Instalația electrică se va adapta la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție și se va încadra în categoriile privind pericolul de incendiu, respectiv pericol explozie.

Evacuarea utilizatorilor în caz de propagare a unui incendiu se va asigura prin alcătuirea constructivă a căilor de evacuare, care vor debușa în exterior. Se vor asigura condițiile specifice pentru intervenția în caz de incendiu, precum cale de acces de dimensiuni potrivite care să permită accesul utilajelor de intervenție în caz de urgență, accesibilitatea sursei de alimentare cu apă.

În perioada de funcționare se vor respecta normele PSI în vigoare cuprinse în:

Legea nr. 307/ 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului indicativ P 118/99;

HG nr.1739/2012 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării privind securitatea la incendiu.

Soluțiile adoptate prin proiectare și menținute în exploatare vor asigura în caz de incendiu:

- protecția utilizatorilor;
- limitarea pierderilor de vieți omenești și de bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la vecinătăți;
- evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale;
- protecția echipelor de intervenție și a serviciilor mobile de pompieri.

Se vor asigura toate instalațiile și echipamentele necesare pentru protecția/stingerea incendiului: stingătoare, iluminat de siguranță, hidranți exteriori, instalații de semnalizare și detecție conform scenariului de siguranță la incendiu.

Proiectul va fi verificat de către un verificator atestat MLPAT pentru cerința obligatorie "Securitate la incendiu".

În vecinătatea blocului de locuințe propus, pe terenul beneficiarului, pentru protecția împotriva incendiului în cadrul proiectului pentru cele două etape (etapa 1 și etapa 2) s-a construit un bazin subteran cu capacitatea de 270 mc de apă pentru a fi folosit în caz de incendiu. În cadrul acestui rezervor s-a montat o stație de pompare ce vor fi folosite în caz de urgență.

Clădirea va avea acces carosabil, practicabil pentru autospecialele de intervenție.

Se va asigura dotarea incintei cu două pichete PSI complet echipate, iar în proximitatea fiecărui grup de stații de încărcare va fi amplasat câte un stingător portabil de tip P6, în conformitate cu cerințele de securitate la incendiu.

Beneficiarul a obținut avizul de Securitate la incendiu nr. 432/21/SU/B-IF-A, și are obligația de a solicita autorizația de securitate la incendiu după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor pentru care s-a obținut avizul.

J. Potențialul impact socio-economic

Construirea imobilului de locuințe va genera un impact socio-economic pozitiv semnificativ în zonă.

Realizarea investiției va stimula economia locală prin crearea de noi locuri de muncă în faza de construcție, cât și în faza de funcționare având un efect benefic direct asupra familiilor angajaților. De asemenea, bugetul local va beneficia de creșterea veniturilor din taxe și impozite asociate proiectului. Investiția va contribui la îmbunătățirea mediului de afaceri local, creând sinergii și oportunități pentru alte activități economice conexe.

Obiectivul propus va revitaliza condițiile socio-economice locale prin creșterea ofertei de locuințe și de noi locuri de muncă și servicii, care vor sprijini serviciile și locuitorii din zonă.

Un efect temporar posibil este creșterea nivelului de zgomot în timpul fazei de construcție, în special în perioadele de transport și manipulare a materialelor. Cu toate acestea, activitatea propriu-zisă de locuire va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic prin crearea de condiții pentru dezvoltarea comunității.

În ansamblu, realizarea investiției și activitatea ulterioară nu vor influența negativ calitatea mediului socio-economic din zonă.

Obiectivul nu are un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu în perioada de operare, fiind în concordanță cu reglementările urbanistice și de construcție.

K. Aspecte privind disconfortul pentru populație

Plângerile populației privind disconfortul reprezintă o categorie de indicatori privind relația mediu-individ, recunoscuți de OMS și de țările membre. Sunt indicatori cu o anumită valoare practică în cazul unor poluanți sau situații de poluare în care agenții din mediu nu pot fi măsurați sau monitorizați cu precizie.

Totuși acești indicatori suferă de o serie de neajunsuri cum ar fi:

- sunt strict corelați cu percepția riscului pentru populație, care în majoritatea cazurilor se situează la o distanță apreciabilă de riscul real evaluat de specialiști; de cele mai multe ori riscul perceput de populație este inversat față de riscul real;
- sunt indicatori subiectivi, reprezentând de obicei ceea ce crede populația despre risc și nu ceea ce știe populația despre risc;

- sunt indicatori în consens cu interesul populației chestionate și nu cu riscul real de pierdere a sănătății;
- sunt indicatori în funcție de pragul de percepție al fiecărei persoane (referitor la factorul sau factorii de mediu incriminați) ceea ce face ca de multe ori un disconfort major să fie negat, iar un disconfort discret să fie reclamat cu vehemență.

Prin funcționarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condiții normale. Activitatea de pe amplasament contribuie la creșterea veniturilor la bugetul local.

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.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu se crea disconfort vecinilor. Se va respecta programul de lucru, în acord cu prevederile autorităților publice locale, cu respectarea limitelor de zgomot impuse de legislație.

Prezenta evaluare nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. Elaboratorul prezentului studiu nu își asumă responsabilitatea rezolvării unor astfel de conflicte.

Pentru protejarea sănătății viitorilor locuitori ai zonei de locuințe propuse în vecinătatea stației de distribuție carburanți, se va respecta distanța minimă de siguranță stabilită prin legislația specifică (ex. NP 062/2002, Legea 307/2006, reglementări ISCIR și ISU). Totodată, se recomandă amenajarea unui spațiu-tampon (zonă verde, gard viu, perdea forestieră sau elemente de ecranare acustică și pentru dispersia poluanților) între zona rezidențială și stația de carburanți, pentru diminuarea expunerii la emisii, zgomot și riscuri tehnologice.

Beneficiarul și viitorii ocupanți/locatari care vor achiziționa sau închiria locuințele propuse vor fi informați și își vor asuma (prin prevederi în contractele de vânzare-cumpărare, închiriere sau prin acord notarial) posibilul disconfort olfactiv generat de funcționarea stației de carburanți din vecinătate, în special în condiții atmosferice defavorabile.

Percepția riscului pentru sănătate

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).

Percepția riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicație momentană sau controversată asupra sănătății (cazul în speță) este puternic influențată de *factorii psihosociali*. Chiar și în condițiile în care nu s-au putut evidenția efecte semnificative în planul creșterii morbidității populației expuse sau când concentrațiile poluantului fizico-chimic sunt în zona de siguranță, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor există iar ele trebuie înțelese.

Reacții de disconfort la poluarea chimică a aerului se constată tot mai frecvent în comunitățile contemporane, odată cu creșterea gradului lor de informare și de cultură. Senzația de disconfort este influențată și “modulată” de o componentă social-culturală, oficial recunoscută de Organizația Mondială a Sănătății încă din 1979. Un plan de protecție a populației va include și raportări la factorii psihosociali, mai ales atunci când emisiile existente, chiar reduse, se asociază în planul percepției colective cu un *disconfort sau chiar risc potențial*, semnalat în plan subiectiv îndeosebi prin *mirosuri și percepția vizuală a pulberilor*.

Mirosurile, ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul.

Pulberile, prin caracterul lor vizibil și efectele lor obiective (iritarea căilor respiratorii, tuse), conduc la percepții mult mai obiectivabile, mai stabile, și au un potențial crescut de afectare a calității vieții.

Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai poluanților. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei poluanților, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus.

Umiditatea relativă, temperatura aerului, viteza și direcția curenților dominanți de aer concurează la dispersia și dirijarea pulberilor și mirosurilor într-o direcție opusă zonelor locuite ale localității îndeosebi în perioada amiezii, când viteză vântului este maximă iar umiditatea relativă este scăzută. Totuși, în situația degajării unor pulberi, gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din categoria celor menționate anterior, în scopul creșterii acceptabilității acestor poluanți.

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:

- a) are un caracter subiectiv și prin faptul că este legat de ceea ce crede populația despre risc și nu ceea ce știe despre el;
- b) 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”;
- c) ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu doar de riscul real al periclitării sănătății lor;
- d) 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).

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 zootehnice și a implicațiilor eliminărilor acesteia.

Evaluarea impactului asupra determinantilor sănătății

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinantilor sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construirii.

1. Accesul la serviciile publice

a. Serviciile de asigurare a asistenței medicale:

În timpul fazei de construire: **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 construire: **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-construire/ amenajare (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 construire: **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-construire, prin specificul obiectivului de investiție și activitatea desfășurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Cauza: activități de construire, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b. Zgomot și vibrații

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

În perioada de funcționare: **impact negativ speculativ** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto și pietonal) va fi mai ridicat.

Cauza: activități de construire.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c. Deșeuri

În timpul fazei de construire: **impact negativ cert** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construire, a 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 construire;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d. Estetica mediului

În timpul fazei de construire: **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 construire;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

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

Se constată 8 tipuri de impact, dintre care 6 negative și 2 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimiza după finalizarea construirii/amenajării.

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a. Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de construire: **impact pozitiv probabil** datorat încetinerii 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 construire: **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-construire (C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)
	Siguranța circulației auto și pietonale post-construire (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 construire.

4. Stil de viață

a. Calitatea vieții

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

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-construire (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 construire/ 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 construire și funcționare)	Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))		Populația la risc	Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)
			Impact pozitiv	Impact negativ		

poluare	TS	activități de construire		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-construire	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-construire 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 construire și renovare;		împiedicare a accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrâni, familii cu copii mici	S P
	TL	post-construcție: îmbunătățirea a design-ului și a căilor de acces	Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		populația rezidentă	S
zgomot	TS	zgomot datorat activităților de construire, creșterii traficului		stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	P C
	TL	Post-construire: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S P
deșeuri	TS	deșeuri rezultate în urma activităților de construire		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților	populația rezidentă	P C

				de construire și a celor menajere (Q)		
	TL	post-construire: amenajarea unui sistem de management al deșeurilor	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-construire: 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 construire care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construire: creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		populația rezidentă	C

În faza de construire

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

Găsirea unei alte locații pentru obiectivul studiat ar reduce posibilul disconfort generat de construirea și amenajarea obiectivului (care poate fi redus și prin măsuri organizatorice) dar are dezavantajul că nu va permite dezvoltarea funcțiunii propuse pe acest amplasament.

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

Realizarea obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia / activitățile din vecinătate nu determină un risc semnificativ pentru sănătatea populației. Construirea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic, dar care prin măsurile de prevenire și prin respectarea avizelor autorităților responsabile, acesta este un risc acceptabil.

Funcțiunea de locuire propusă se înscrie în strategia locală de a răspunde necesităților din ultimii ani. Propunerea conturează o zonă de locuințe care să răspundă nevoilor sociale provenite din creșterea populației municipiului București și asigurând totodată condiții optime pentru locuire și acces facil la facilități urbane.

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.

Pentru 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.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

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.

Valorile estimate prin modelele de dispersie, la limita obiectivului studiat, pentru contaminanții asociați activităților de descărcare în rezervor a combustibilului și alimentare a automobilelor la pompă, în incinta obiectivului din vecinătate (NMCOV), în condiții atmosferice obișnuite, s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare a benzenului – media anuală este de 5 $\mu\text{g}/\text{mc}$ cu pragurile de evaluare de 2-3,5 $\mu\text{g}/\text{mc}$, conform Legii 104/2011.

Cumulativ (de la nivelul rezervoarelor de combustibil și a pompelor de alimentare), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dacă se folosește recuperator de vaporii atât pentru rezervorul de combustibil cât și pentru pompele de distribuție din vecinătate, valorile imisiilor de NMCOV – Benzen nu vor depăși limita maximă admisă (CMA) de normativele în vigoare și anume 0,8 – 1,5 mg/mc medie zilnică/ pe 30 min conform STAS 12574/87 la limita amplasamentului studiat.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Sistemul de recuperare și colectare a vaporilor reduce poluarea mediului înconjurător și rezolvă în mare parte problema pierderilor prin evaporare în timpul descărcării, depozitării și livrării produselor petroliere în stație, apreciat la aproximativ 1/1000 din cantitatea livrată.

Având în vedere că instalațiile sunt dotate cu sistem de recuperare vaporii cu eficiență de 85% pentru pompe și 95% pentru rezervoarele de combustibil, în condiții normale de funcționare, cu măsurile de reducere a poluării, nu se va înregistra un impact negativ semnificativ dat de emisiile din timpul funcționării stației.

Este important ca sistemul de recuperare a vaporilor de carburant să fie întreținut corespunzător pentru reducerea emisiilor și încadrarea în limitele la emisie.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul stației de carburanți din vecinătate, nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Măsuri propuse pentru reducerea impactului asupra aerului

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile 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.

În perioada de construire vor fi respectate următoarele măsuri:

- se vor folosi vehicule cu grad redus de emisii de gaze de ardere (EURO); autovehiculele folosite vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierei acestora;
- se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă.
- nu se va părăsi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;
- se vor folosi plase de reținere a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- stropirea permanentă a platformelor șantierului, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosferă datorită lucrărilor de săpătură pentru aleile de circulație;
- se va asigura funcționarea motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel prin folosirea plaselor de protecție care vor împrejmui zona de lucru;
- în etapa de șantier, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;

- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;
- se va menține ordinea și curățenia în incintă și în zona limitrofă obiectivului;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex. împrejmuire cu panouri, perdele antipraf, acoperirea solului decopertat și depozitat temporar, etc.) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;
- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

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

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor;
- spațiile amenajate pentru gararea și parcare autovehiculelor unde nu va fi respectată distanța de minimum 5 m față de ferestrele camerelor de locuit, vor fi amenajate și folosite doar pentru parcare mașinilor electrice, pentru evitarea poluării;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor și instalațiilor existente pe amplasament;
- se vor respecta normele de prevenire și stingere a incendiilor, prin întreținerea periodică a instalației electrice de iluminat și forță, și manipularea cu precauție a substanțelor de curățire;
- respectarea tehnologiilor specifice fiecărei activități.

Încălzirea spațiilor se va face prin intermediul centralelor termice pe combustibil gazos – gaz metan și printr-un aport de 30% de energie electrică provenită de la panouri fotovoltaice. Se menționează că arderea se face automatizat ceea ce presupune o ardere completă, ecologică, gazele de ardere neconținând substanțe toxice ce necesită măsuri speciale de tratare sau dispersie.

În exploatare se va prevedea evitarea riscului de producere a substanțelor nocive sau insalubre în instalațiile de încălzire, ventilare și canalizare și posibilitatea de curățire a instalațiilor care să împiedice apariția și dezvoltarea acestor substanțe.

Pentru satisfacerea condiției tehnice referitoare la igiena aerului, în interiorul clădirii se va asigura ventilația naturală prin ochiurile mobile din tâmplăriile exterioare, iar cea artificială prin instalații de ventilație și climatizare.

În exploatare se va prevedea evitarea riscului de producere a substanțelor nocive sau insalubre în instalațiile de încălzire, ventilare și canalizare și posibilitatea de curățire a instalațiilor care să împiedice apariția și dezvoltarea acestor substanțe.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu se crea disconfort vecinilor.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât sa se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Pentru protejarea sănătății viitorilor locuitori ai zonei de locuințe propuse în vecinătatea stației de distribuție carburanți, se va respecta distanța minimă de siguranță stabilită prin legislația specifică (ex. NP 062/2002, Legea 307/2006, reglementări ISCIR și ISU). Totodată, se recomandă amenajarea unui spațiu-tampon (zonă verde, gard viu, perdea forestieră sau elemente de ecranare acustică și pentru dispersia poluanților) între zona rezidențială și stația de carburanți, pentru diminuarea expunerii la emisii, zgomot și riscuri tehnologice.

Beneficiarul și viitorii ocupanți/locatari care vor achiziționa sau închiria locuințele propuse vor fi informați și își vor asuma (prin prevederi în contractele de vânzare-cumpărare, închiriere sau prin acord notarial) posibilul disconfort olfactiv generat de funcționarea stației de carburanți din vecinătate, în special în condiții atmosferice defavorabile.

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de construire

Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei sau alți carburanți sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac în amplasament.

Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în atelier/locații cu dotări adecvate.

Se vor înlătura toate materialele sau depunerile din zona canalizărilor pentru a se evita obturarea acestora.

Depozitarea materialelor de construcție și a stratului de sol fertil decopertat de la suprafața se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Refacerea siturilor după execuție, unde va fi cazul, se va face prin așternere de sol vegetal pentru asigurarea condițiilor pedologice de refacere a biodiversității.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu.

Se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți de la utilajele și mijloacele auto ale executantului, eliminarea lor intrând tot în sarcina acestuia, cu respectarea Legii 137/95.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a

deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate.

Deșeurile inerte rezultate din activitatea de construcții, vor fi depozitate separat și vor fi transportate la depozitul controlat cel mai apropiat de locație.

După realizarea investiției, vor fi necesare măsuri permanente de întreținere a spațiilor plantate, a amenajărilor din incintă, astfel încât să nu se producă degradări importante ale terenului.

Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

Constructorul va asigura:

- utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;
- depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;
- strângerea materialelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;
- limitarea deplasării echipelor și echipamentului numai pe căile de acces aprobate;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

În timpul funcționării

Alimentarea cu apă pentru zona studiată se va face de la sistemul centralizat de alimentare cu apă al municipiului, care asigură debitul și presiunea necesare funcționării obiectivului propus. Aceasta sursă va asigura debitul necesar pentru satisfacerea consumului de apă și stingerea eventualelor incendii.

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, Publicata în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

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.

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Apele pluviale de la terasa clădirii vor fi evacuate prin intermediul burlanelor, montate aparent pe fațadele clădirii și vor fi dirijate către platforma amenajată din jurul clădirii și de aici spre spațiile verzi.

Pentru apele uzate provenite de la suprafața aferenta parcajelor și circulațiilor carosabile se vor prevedea separatoare de hidrocarburi, conform normelor în vigoare.

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 cu modificările și completările ulterioare.

Gestionarea deșeurilor se va efectua în condiții de protecție a sănătății populației și a mediului supuse prevederilor legislației specifice în vigoare. Se interzice depozitarea neorganizată a deșeurilor.

Pentru combaterea cauzelor potențiale de poluare a freaticului se va exclude posibilitatea depozitării direct pe sol, a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor.

Se propune amenajarea unei platforme pentru păstrarea pubelelor destinate colectării și depozitării deșeurilor, presortare pe categorii, în vederea valorificării prin societăți abilitate.

Toate produsele de natură chimică utilizate vor fi amplasate în spații special amenajate în acest sens, separat de zona spațiului de alimentație publică.

Nu se vor manipula deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane.

Deratizarea și dezinsecția trebuie efectuată periodic conform programului stabilit în contract, asigurând protejarea corespunzătoare a ustensilelor, și monitorizarea constantă pentru prevenirea reinfestărilor.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu (apă, sol, subsol).

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

În perioada de construire

Pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se 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.

Se vor respecta zilele de odihnă legale și intervalul orelor de lucru permis în timpul zilei (intervalul 6:00-22:00), respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor din zonele de tranzit.

În cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație.

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

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, doar 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.

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.

Criterii parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor cu specific medical - nivel de zgomot echivalent interior (limite admisibile) datorat unor surse de zgomot exterioare unităților funcționale: 30 dB(A)±5 dB(A) (în plus ziua, în minus noaptea). În cazul spațiilor ce necesită instalații de ventilație și/sau climatizare (tratarea aerului) se admite ca nivelul de zgomot interior să fie depășit cu încă max. 5 unități față de cel menționat mai sus.

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 d.p.d.v. 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 produc zgomote.

Principalele surse de zgomot în vecinătatea amplasamentului sunt: traficul rutier de pe strada Șoseaua Fundeni, ce deservește obiectivul, situată la limita amplasamentului și al străzilor învecinate și activitatea stației de carburanți Lukoil aflat în imediata vecinătate a obiectivului studiat.

Eventualul disconfort datorat acutelor sonore va fi asumat de viitorii locatari. Se recomandă montarea de tâmplărie termopan cu un grad ridicat de fonoizolare (> - 30dB)

pe toate fațadele obiectivului, astfel încât în interiorul locuinței să se respecte limitele admise de zgomot.

Finisajele interioare și dotările cu echipamente nu trebuie să creeze riscuri de accidente (art.18).

Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea apartamentelor se vor alege astfel încât să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

În timpul funcționării

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

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.

În spațiul destinat parcării va fi interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj (autovehicule peste 3,5 tone, autobuze, remorci, etc.) precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți și să se evite staționarea autovehiculelor cu motorul pornit.

Zgomotele din perioada de funcționare a obiectivului propus se vor încadra în limitele admise, conform legislației actuale.

Pentru închiderile clădirilor propuse (pereți, tâmplărie) se vor utiliza materiale care vor asigura o bună fonoizolație (de ex. ferestre termopan cu grad ridicat de fonoizolare).

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.

Se va asigura o izolație corespunzătoare la zgomot și vibrații, prin folosirea de echipamente performante, astfel încât să nu fie depășite normele în vigoare.

Se vor utiliza echipamente cu nivel de putere sonoră redus la funcționare, se va realiza amplasarea agregatelor frigorifice (prin intermediul unor amortizoare de cauciuc) pe fundații separate, rezemate la rândul lor pe suporturi din materiale antivibrație (plută sau cauciuc), dimensionate în mod corespunzător, în funcție de caracteristicile agregatelor; va fi împiedicată transmiterea vibrațiilor provocate de echipamentele în mișcare (compresoare, motoare electrice, ventilatoare) prin izolarea la vibrații din fabrică a elementelor în mișcare utilizând sisteme antivibrante (arcuri, suporturi cauciuc); vitezele fluidelor în elementele de instalații (conducte, tubulaturi de ventilație) se vor încadra în vitezele recomandate în normativele de specialitate.

Amplasamentul nu va produce zgomote sau vibrații care să depășească limita admisă în zonă. Zgomotele produse de autovehiculele locatarilor și de activitățile specifice obiectivului vor fi temporare, nu se vor produce în același timp, vor avea o durată scurtă, astfel încât efectul lor nu afectează zona în care este amplasat obiectivul.

Se va stabili programul de evacuare deșeuri astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim. Se vor evita zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare în timpul aprovizionării de orice fel.

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

Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

În condițiile unei bune gestionări a activității desfășurate pe amplasament, obiectivul nu va genera disconfort fonic. Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii în special în perioada orelor de odihnă.

Conform Ordinului MS 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, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelelor de zgomot aferente activităților obiectivului, sub limita maximă admisă. În timpul nopții (orele 23-7), limita admisă de zgomot este de 40-45dB(A), fapt pentru care se va evita activitatea / aprovizionarea în timpul nopții.

Conform calculelor estimative se apreciază că, în condițiile funcționării unității de ventilație în parametri tehnici prevăzuți, nu vor exista depășiri ale nivelului de zgomot datorat acestora la nivelul ferestrelor locuințelor învecinate.

Pentru limitarea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătate se vor carcasa sursele de zgomot, izolându-le față de receptorii apropiați, astfel încât să se asigure respectarea limitelor de zgomot impuse de legislația în vigoare. Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de unitatea de ventilație și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Se recomandă utilizarea unor echipamente mai silențioase - din gama celor care au o putere sonoră a unităților exterioare sub 63 dBA.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 referitor la Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare Legea 11/2020.

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 zonă (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

În condițiile unei bune gestionări a activității desfășurate pe amplasament, obiectivul nu va genera disconfort fonic. Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii în special în perioada orelor de odihnă.

Dezvoltările ulterioare al zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunea propusă, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județeană va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății populației, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc.).

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP București, conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

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 funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

Vecinătăți

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

- **NORD:** teren neconstruit la limita amplasamentului depozit de cherestea Nicos la distanța de cca 270 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 275 m de blocul de locuințe propus;
- **NORD-EST:** strada Șoseaua Fundeni la limita amplasamentului; magazin de materiale de construcții, S.C. STEDRA CONSTRUCT S.R.L. la distanța de cca 70 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 80 m față de blocul de locuințe propus; locuințe la distanța de cca 95 m, 130 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 110 m, 145 m față de blocul de locuințe propus;
- **EST:** strada Șoseaua Fundeni la limita amplasamentului; S.C. COMICOM S.R.L. la distanța de cca 25 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 50 m față de blocul de locuințe propus; Centru de Dialize Fundeni la distanța de cca 45 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 65 m față de blocul de locuințe propus; locuință la distanța de cca 80 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 105 m față de blocul de locuințe propus;
- **SUD-EST:** strada Șoseaua Fundeni la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 60 m, 80 m, 90 m, 100 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 70 m, 90 m, 100 m, 110 m față de blocul de locuințe propus;
- **SUD:** stradă aprobată prin PUZ la limita amplasamentului și la distanța de 7.4 m față de blocul de locuințe propus; parcelă neconstruită (pentru care s-a aprobat, prin hotărâre de consiliu local Planul Urbanistic de Detaliu - Șoseaua Fundeni Nr. 31A,

Sector 2, București -Imobil De Locuințe Colective 2S(D)+P+12E și piscină exterioară) la distanța de 17 m față de limita amplasamentului și la distanța de 17.4 m față de blocul de locuințe propus; stație de carburanți Lukoil la distanța de cca 40 m față de limita amplasamentului și la distanța de 47 m, față de blocul de locuințe propus; rezervorul de GPL al Lukoil la distanța de cca 45 m față de limita amplasamentului și la distanța de 52.05 m, față de blocul de locuințe propus;

- **VEST:** blocuri de locuințe colective (ale aceluiași beneficiar, pe un alt nr cadastral) la distanța de 30 m, 90 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 35, 95 m față de blocul de locuințe propus; lacul Fundeni la distanța de cca 170 m față de limita amplasamentului și la distanța de 175 m față de blocul de locuințe propus;

Accesul în incintă se realizează pe latura de sud, prin strada aprobată prin PUZ ce va face legătura cu Șoseaua Fundeni aflată la limita de est a amplasamentului.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele față de vecinătăți pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Beneficiarul proiectului se va asigura ca 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.

Conform Ordinului 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, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului, sub limita maximă admisă. În timpul nopții, limita admisă de zgomot este de 40-45dB (A), fapt pentru care se va evita activitatea în timpul nopții.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Valorile estimate prin modelele de dispersie, la limita obiectivului studiat, pentru contaminanții asociați activităților de descărcare în rezervor a combustibilului și alimentare a automobilelor la pompă, în incinta obiectivului din vecinătate(NMCOV), în condiții atmosferice obișnuite, s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare a benzenului – media anuală este de 5 µg/mc cu pragurile de evaluare de 2-3,5 µg/mc, conform Legii 104/2011.

Cumulativ (de la nivelul rezervoarelor de combustibil și a pompelor de alimentare), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dacă se folosește recuperator de vapori atât pentru rezervorul de combustibil cât și pentru pompele de distribuție, valorile imisiilor de NMCOV – Benzen nu vor depăși limita maximă admisă (CMA) de normativele în vigoare și anume 0,8 – 1,5 mg/mc medie zilnică/ pe 30 min conform STAS 12574/87 la limita amplasamentului studiat.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Sistemul de recuperare și colectare a vaporilor reduce poluarea mediului înconjurător și rezolvă în mare parte problema pierderilor prin evaporare în timpul descărcării, depozitării și livrării produselor petroliere în stație, apreciat la aproximativ 1/1000 din cantitatea livrată.

Având în vedere că instalațiile sunt dotate cu sistem de recuperare vapori cu eficiență de 85% pentru pompe și 95% pentru rezervoarele de combustibil, în condiții normale de funcționare, cu măsurile de reducere a poluării, nu se va înregistra un impact negativ semnificativ dat de emisiile din timpul funcționării stației.

Este important ca sistemul de recuperare a vaporilor de carburant să fie întreținut corespunzător pentru reducerea emisiilor și încadrarea în limitele la emisie.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul stației de carburanți din vecinătate, nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

În condițiile respectării legislației în vigoare privind proiectarea, autorizarea și funcționarea stațiilor de distribuție carburanți, precum și a implementării măsurilor tehnice și de siguranță prevăzute, nu se estimează un impact semnificativ asupra locuințelor propuse în vecinătate. Activitatea stației nu va genera emisii de poluanți sau factori de risc la niveluri care să afecteze sănătatea populației sau calitatea vieții viitorilor locatari.

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 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

Prin respectarea tuturor măsurilor de construire/funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunile obiectivului studiat, nu au impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

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 zonă (ex. trafic auto).

Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv. 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.

Conform calculelor estimative se apreciază că, în condițiile funcționării echipamentelor de HVAC în parametri tehnici prevăzuți, nu vor exista depășiri ale nivelului de zgomot datorat acestora la nivelul ferestrelor locuințelor învecinate.

Amplasarea și forma finală a clădirilor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, și a încăperilor de locuit din locuințele învecinate. În cazul în care proiectul de amplasare a clădirilor evidențiază că distanța dintre clădirile învecinate este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea clădirii celei mai înalte, se va întocmi studiu de însorire, care să confirme respectarea prevederii de la alin. (1).

Încăperile pentru care nu se asigură însorirea se vor folosi pentru activități care nu necesită lumină naturală, cum ar fi depozitarea echipamentelor tehnice sau instalarea unor echipamente sensibile la lumină.

Prin realizarea acestui obiectiv, 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 studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Se impune dezvoltarea economică a activității pe criterii ecologice, pe baza unui plan de dezvoltare durabilă în vederea asigurării protecției așezărilor umane.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

*Considerăm că obiectivul de investiție: „**MODIFICARE DE TEMĂ PENTRU FAZA 2 DE EXECUȚIE PREVĂZUTĂ ÎN AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE NR. 322/19 "F" DIN 20.08.2021 – CORP C, PRIN REDUCEREA REGIMULUI DE ÎNĂLȚIME DE LA 2S+P+17 E+ ET. TEHNIC LA REGIM DE ÎNĂLȚIME S+P+10E+ETAJ 11 DUPLEX +ETAJ TEHNIC, MODIFICĂRI STRUCTURALE, MODIFICĂRI ALE FAȚADELOR ȘI ALE COMPARTIMENTĂRIILOR INTERIOARE -CU ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE PUZ ȘI PUD APROBATE ANTERIOR**”, situat în municipiul București, sectorul 2, strada Șoseaua Fundeni, nr. 33A 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 condițiilor enumerate.*

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare
- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate.
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. med. vol.I, București, 1984
- Susan Thompson, Faculty of the Built Environment, University of New South Wales, A planner's perspective on the health impacts of urban settings, Vol. 18(9–10) NSW Public Health Bulletin
- <https://www.who.int/hia/examples/agriculture/whohia008/en/>
- Baskin-Graves L, Mullen H, Aber A, Sinisterra J, Ayub K, Amaya-Fuentes R, et al. Rapid Health Impact Assessment of a Proposed Poultry Processing Plant in Millsboro, Delaware. International journal of environmental research and public health. 2019 Sep 16;16(18). PubMed
- Lock K, Gabrijelcic-Blenkus M, Martuzzi M, Otorepec P, Wallace P, Dora C, et al. Health impact assessment of agriculture and food policies: lessons learnt from the Republic of Slovenia. Bulletin of the World Health Organization. 2003;81(6):391-8. PubMed
- Hashemi M, Sadeghi A, Dankob M, Aminzare M, Raeisi M, Heidarian Miri H, et al. The impact of strain and feed intake on egg toxic trace elements deposition in laying hens and its health risk assessment. Environmental monitoring and assessment. 2018 Aug 21;190(9):540. PubMed
- Lester C, Temple M. Health impact assessment and community involvement in land remediation decisions. Public health. 2006 Oct;120(10):915-22. PubMed
- Triolo L, Binazzi A, Cagnetti P, Carconi P, Correnti A, De Luca E, et al. Air pollution impact assessment on agroecosystem and human health characterisation in the area surrounding the industrial settlement of Milazzo (Italy): a multidisciplinary approach. Environmental monitoring and assessment. 2008 May;140(1-3):191-209. PubMed
- Lock K, McKee M. Health impact assessment: assessing opportunities and barriers to intersectoral health improvement in an expanded European Union. Journal of epidemiology and community health. 2005 May;59(5):356-60. PubMed
- Rosenberg BJ, Barbeau EM, Moure-Eraso R, Levenstein C. The work environment impact assessment: a methodologic framework for evaluating health-based interventions. American journal of industrial medicine. 2001 Feb;39(2):218-26. PubMed
- <http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/phdd/determinants/index.html>
- Ison E (2000) Resource for health impact assessment. Volume 1. London: NHSE
- http://www.london.gov.uk/mayor/health_commission/2001/hltfeb27/papers/hlt_hfeb27item5a.pdf (January 2002)
- Maconachie M, Elliston K (2002) A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) Methods of health impact assessment: a literature review. Glasgow: MRC Social and Public health Sciences Unit

- The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment. Liverpool: Merseyside Health Impact Assessment Steering Group South & West Devon Health Authority (2001)
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Supplementary Guidance for Conducting Health Risk Assessment of Chemical Mixtures, US EPA, 2000
- IGHRC (2009) Chemical Mixtures: A Framework for Assessing Risk to Human Health (CR14). Institute of Environment and Health, Cranfield University, UK.
- Haddad S, Beliveau M, Tardif R, Krishnan K. A PBPK modeling-based approach to account for interactions in the health risk assessment of chemical mixtures. Toxicological sciences: an official journal of the Society of Toxicology. 2001 Sep;63(1):125-31. PubMed

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: S.C. PARK PARTNERS S.R.L. CUI: 41534308 J2019010910401, Municipiul București, Sector 2, Strada Poet Barbu Mumuleanu, Nr. 30-32, Camera nr. 3, Demisol

Obiectiv de investiție: „MODIFICARE DE TEMĂ PENTRU FAZA 2 DE EXECUȚIE PREVĂZUTĂ ÎN AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE NR. 322/19 "F" DIN 20.08.2021 – CORP C, PRIN REDUCEREA REGIMULUI DE ÎNĂLȚIME DE LA 2S+P+17 E+ ET. TEHNIC LA REGIM DE ÎNĂLȚIME S+P+10E+ETAJ 11 DUPLEX +ETAJ TEHNIC, MODIFICĂRI STRUCTURALE, MODIFICĂRI ALE FAȚADELOR ȘI ALE COMPARTIMENTĂRIILOR INTERIOARE -CU ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE PUZ ȘI PUD APROBATE ANTERIOR”, situat în municipiul București, sectorul 2, strada Șoseaua Fundeni, nr. 33A

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în municipiul București, strada Șoseaua Fundeni, nr. 33A (fost 31F, 33, 33B, 35, 35B, 37, 37B, 39, 39B) Sector 2.

Conform Extrasului de carte funciară pentru informare nr. 242841, imobilul compus din teren în suprafață de 2.592 mp, rezultat din dezmembrarea fostului imobil cu nr. cadastral 239655 -se află în proprietatea S.C. PARK PARTNERS S.R.L..

Conform înscrierii din Cartea Funciară pentru imobilul studiat se notează sarcini (în favoarea STS și E. Distribuție Muntenia S.A.)

Imobilul este situat parțial în situl arheologic Șoseaua Fundeni – Poz.25 conform PUG București -materializat și în planșa de reglementări anexă la PUZ aprobat cu HCGMB nr. 231/2015.

Imobilul nu se află în zona protejată așa cum este definită prin PUZ „Zone Construite Protejate -Municipiul București”, aprobat prin HCLMB nr. 279/2000, nu este situat în zona de protecție a unui monument istoric și nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 -Municipiul București, anexă la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

Imobilul este situat în:

- zonă cu servicii aeronautice civile – zona de referință III;
- zona de lărgire a străzii Șoseaua Fundeni;
- zona de interes a serviciilor de telecomunicații speciale (S.T.S.) prin edificarea unor construcții cu H > 10 m.

Categoria de folosință teren: curți-construcții.

Folosința actuală: teren liber

Folosința propusă: ansamblu rezidențial cu funcțiune mixtă (locuințe colective și funcțiuni conexe).

Utilizarea funcțională a imobilului: Conform PUG București și a Regulamentului Local de Urbanism aferent acestuia, imobilul este situat parțial în zona M3.

Amplasamentul pentru care se solicită autorizarea modificărilor de temă este compus din teren intravilan – Lot 3, în suprafață de 2.592 mp, situat în Șoseaua Fundeni, Nr. 33A, Sector 2, București.

Terenul este în proprietatea beneficiarului investiției solicitate în conformitate cu Actul de Dezlipire autenticat sub nr. 3935 din 18.10.2022. Dezmembrarea a fost făcută ca urmare a aplicării prevederilor PUZ - "ANSAMBLUL REZIDENȚIAL FUNDENI" - Șos. Fundeni nr. 27, 27 B, 29, 29B, 31A, 31F-39, 43, 43b, 45-49 și 51-53, Sector 2, aprobat cu H.C.G.M.B nr. 231/2015, și în conformitate cu obligațiile stipulate în Autorizația de Construire nr. 322/19"F" din 20.08.2021, cu privire la trama stradală și echiparea edilitară.

Conform prevederilor Anexei 2 la Legea 350/2021 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, în forma completată și actualizată, dacă o construcție este edificată pe o parte de teren dezmembrată dintr-un teren deja construit, indicatorii urbanistici se calculează în raport cu ansamblul terenului inițial, adăugându-se suprafața planșeelor existente la cele ale noii construcții. Astfel, calculul indicatorilor urbanistici se va face conform suprafețelor UTR-urilor din documentațiile de urbanism aprobate, care și-au produs efectele prin autorizațiile de construcții emise și construcții finalizate în baza acestora.

În prezent, pe terenul din Șoseaua Fundeni, Nr. 33A, Sector 2, București au fost finalizate lucrările de execuție aferente etapei 1 -corpurile A și B legate cu demisol comun, în baza Autorizației de Construire nr. 322/19"F" din 20.08.2021 (cu termenul de valabilitate prelungit), emisă pentru lucrări de construire a unui ansamblu rezidențial cu funcțiuni complementare conform PUZ aprobat, amenajări exterioare, împrejmuire teren, organizare de șantier în incintă -cu execuția etapizată.

Autorizația menționată prevede și realizarea în etapa a 2-a a unui imobil cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime 2S+P+17E+ETh, pentru care au început lucrările de organizare de șantier.

Beneficiarul investiției solicită autorizarea modificărilor de temă pt. etapa 2 de execuție prevăzută în A.C. 322/19"F" din 20.08.2021 – corp C, prin reducerea regimului de înălțime de la 2S+P+17E+ETh la S+P+10E+E11Duplex+ETh, modificări structurale, de fațadă și compartimentări interioare, cu încadrare în prevederile documentațiilor PUZ și PUD aprobat.

Lucrările propuse vor respecta retragerile de la aliniament și retragerile de la limitele laterale și posterioare, accesele, funcțiunile și indicatorii urbanistici maximali aprobați prin PUZ aprobat cu H.C.G.M.B nr. 231/2015 și detaliat prin PUD aprobat cu Hotărârea Consiliului Local Sector 2 240/27.08.2020, având Avizul Arhitectului Șef nr. 26 CA 2/2¹ din 16.06.2020.

Prin modificarea de temă propusă nu se vor afecta suprafețele de spații verzi prevăzute în documentațiile de urbanism aprobate pentru amplasament, menționate în Acordul de Mediu și cuprinse în documentația tehnică aferentă Autorizației de Construire nr. 322/19"F" din 20.08.2021.

Zonificarea funcțională - reglementări, bilanț, indicatori urbanistici

Funcțiune: locuințe colective;

Suprafața totală a terenului: 10.000 mp.

Indicatori urbanistici aferenți UTR M2 (aferentă Etapei a 2-a de execuție, supusă autorizării):

- suprafața terenului aferentă UTR M2: 4.698,44 mp;
- caracteristici Corp C: locuințe colective S+P+10E+E11DuplexTh;
- formă dreptunghiulară, dimensiunile generale în plan: 23,90 x 48,55 m;
- nr. apartamente Corp C: apartamente < 100 m 102; apartamente >100 m 12;
- A. C. propusă Corp C 1.057,70 mp (proiecția la sol a clădirii*);
- A. D. propusă Corp C 11.662,30 mp (suprateran, inclusiv în CUT);
- A. D. totală propusă Corp C (inclusiv subsol): 13.453,70 mp;
- **P.O.T. propus UTR M2: 22,55 %;**
- **C.U.T. propus UTR M2: 2,49;**
- S circulației carosabile și pietonale incintă: 1.417,40 mp (cf. PUZ și PUD aprobat);
- S alei, platforme, drumuri interioare; 1.081,54 mp.

Bilanț spații verzi

- suprafața totală a spațiilor verzi în perimetrul complexului: 3.048,21 mp;
- procent spații raportat la suprafața totală a terenului: 30,48%;
- din care:
 - spații verzi pe sol natural: 2.351,85 mp (23,52%);
 - spații verzi peste subsol/demisol sau alte construcții subterane, cu minim 60 cm de pământ vegetal: 696,36 mp (6,96%).
- nr. total de parcări corp C:
 - parcări subsol corp C 42;
 - parcări parter și sol corp C 44;
 - nr. parcări în spațiu intermediar 28.
- se vor planta minim 1 arbore la fiecare 4 locuri de parcare;
- total minim arbori plantați: 37.

Descriere funcțională

Corpul C va avea în total cincisprezece nivele –un subsol, parter, douăsprezece etaje (etajele 11 și 12 sunt ocupate de apartamente de tip duplex, cu accesele în apartamente la nivelul etajului 11) și un etaj tehnic, și va cuprinde următoarele:

▪ Subsolul:

La subsol va fi realizată o parcare pentru 42 de autoturisme (din care 10 vehicule se vor amplasa în interiorul adăpostului ALA 1), încăperi tehnice pentru amplasarea instalațiilor hidroforului destinat asigurării presiunii și debitului necesar pentru apa rece de consum, precum și 4 adăposturi de apărare civilă care vor adăposti în total 263 de persoane. Accesul din casele scărilor către spațiul parcarilor se va realiza prin sasuri presurizate. Subsolul va fi prevăzut cu 3 scări de evacuare suplimentare deschise care vor

debușa în exterior și care vor asigura distanțele de evacuare necesare. Suprafața construită a subsolului este de 1.634,80 mp, iar suprafața utilă este de 1.327,24 mp.

- **Parter:**

Parterul cuprinde holul de acces a locatarilor, un apartament de 4 camere și spații pentru activități de creație artistică, și parcuri deschise. Suprafața totală construită a parterului este de 567,60 mp (suprafața proiecției la sol a etajului superior este de 1.057,70 mp), iar suprafața utilă a parterului este de 316,20 mp.

- **Etajele 1 și 2:**

Etajele 1 și 2 cuprind fiecare 12 apartamente, din care 4 garsoniere, 3 apartamente de 2 camere și 5 apartamente de 3 camere. Suprafața construită a etajelor 1 și 2 este de 1.057,70 mp, iar suprafața utilă este de 850,80 mp.

- **Etajele curente 3-10:**

Etajele curente de la 3 la 10 cuprind fiecare 10 apartamente, din care 2 garsoniere, 4 apartamente de 2 camere și 4 apartamente de 3 camere. Suprafața construită a etajelor curente 1-10 este de 848,80 mp, iar suprafața utilă este de 677,00 mp.

- **Etajul 11 (nivel 1 și nivel 2 duplex):**

Etajul 11 duplex cuprinde în total 9 apartamente de tip duplex (desfășurate pe 2 nivele, cu accesul la nivelul etajului 11), din care 4 apartamente de 3 camere, 4 apartament de 5 camere și 1 apartament de 6 camere. Suprafața construită a etajului 11 duplex este de 848,80 mp (pt. fiecare nivel), iar suprafața utilă totală este de 1.318,50 mp.

- **Etajul Tehnic:**

Etajul Tehnic adăpostește pe lângă casa scărilor și camerele lifturilor, centrala termică de bloc, oficiul de curățenie și două camere tehnice. Suprafața construită a etajului tehnic este de 156,60 mp, iar suprafața utilă este de 109,00 mp.

În total, corpul C va adăposti 114 apartamente și un număr estimat de cca 263 de locatari (102 apartamente < 100 m și 12 apartamente > 100 m).

Soluții constructive și de finisaj

Sistemul constructiv

Construcțiile propuse vor fi realizate pe o structură în cadre cu stâlpi, pereți, grinzi și planșee (de 40, 25 și 18 cm grosime), din beton armat monolit, clasa minimă C20/25 și armături din OB37 și PC52. Fundațiile clădirilor vor fi de tip radier. Pereții subsolului vor fi realizate din beton armat monolit.

Închiderile exterioare precum și compartimentările dintre apartamente vor fi realizate din blocuri ceramice modulare cu goluri verticale (cărămidă eficientă de tip "GVP") de 25 și 20 cm grosime. Conform prevederilor art. 4.1.10 din Normativul p118-99, închiderile perimetrare exterioare se realizează din elemente C0 (CA1) rezistente la foc minimum 15 minute. Construcțiile vor fi prevăzute cu acoperire de tip terasă circulabilă.

Închiderile exterioare și învelitori

Golurile exterioare vor fi închise cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant de tip Low-e.

Pentru tâmplării exterioare, valoarea presiunii statice a aerului la care se asigura etanșeitatea, se recomandă sa nu fie mai mică de 40 kg/mp. În conformitate cu art. 2.2.1.1.

și tab. 2.4. din "Mc001-2022 Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 16/2023, valoarea rezistenței termice minime R' min. și transmitanței termice U' max. pentru tâmplărie exterioare va fi de $0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$, respectiv $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Pentru protecția termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere reglementările tehnice care se referă la economia de energie termică. Construcțiile vor fi izolate cu polistiren și fâșii de separare din vată minerală, cu o grosime de min. 100 mm.

Finisajele exterioare

Finisajele exterioare ale construcțiilor vor fi alcătuite din termo-sistem acoperite cu tencuieli exterioare texturate decorative, vopsite în culoarea albă.

Fațadele termoizolate neventilate sunt compuse din:

- zidărie exterioară de 25 cm grosime executată din cărămidă tip G.V.P. marca C10 și mortar M10;
- sistem termoizolant din polistiren sau vată minerală cu densitatea de minim 20 kg/m^3 de 10 cm grosime, cu protecție la radiații UW cu strat vizibil din tencuială decorativă în strat subțire pe bază de rășini sintetice pentru exterior. Culori (conform planșe de arhitectură): alb pur și gri.

Toate fațadele sunt rezistente la foc minim 15 min, realizate din termosistem agrementat Bs2d0.

Suprafețele exterioare orizontale vor fi finisate cu gresie de exterior sau placaje naturale (granit, marmură etc.), suprafața de uzură a placajului va fi antiderapant.

Pentru închiderea exterioară a balcoanelor se va folosi balustradă din sticlă stratificată securizată, parapet plin din BCA având finisaj similar cu cel al pereților exteriori. Se vor folosi și traforuri decorative metalice vopsite în câmp electrostatic. Pozițiile fiecărui tip de închidere a balcoanelor sunt precizate în planșele fațadelor.

Finisajele interioare

Finisajele interioare ale construcțiilor propuse vor fi cele uzuale pentru spațiile de locuință, incluzând gleturi de ipsos și pereți de compartimentare din gips-carton sau cărămidă zugrăviți cu vopsele lavabile, pardoseli calde tip parchet și placaje de gresie (materialele fiind destinate traficului mediu). Grupurile sanitare vor primi de asemenea finisajele uzuale pentru astfel de spații: gresie pentru pardoseli și faianță pentru pereți.

Golurile interioare vor fi închise cu uși din lemn placate cu furnir natural și tratate cu lac.

Învelitoarea

Construcția proiectată este prevăzută cu acoperire de tip „terasă circulabilă”, care va avea următoarea alcătuire:

- strat de uzură – gresie de exterior antiderapantă;
- strat poză adeziv de exterior;
- șapă de protecție a hidroizolației;
- hidroizolație bituminoasă cu armătură din fibră de carbon sau aluminiu;
- strat difuzie/compresie/compensare;

- șapă de protecție a termoizolației, beton de pantă slab armat;
- termoizolație rigidă 200 mm;
- bariera contra vaporilor/ strat difuzie vapor;
- placa beton armat.

Apa pluvială de pe terase se va colecta prin intermediul receptorilor de terasă și evacuată prin intermediul conductelor pluviale.

Împrejmuirea

Împrejmuirea stradală va avea înălțimea maximă de 1,80 metri din care un soclu opac de 0,60 și o parte transparentă dublată cu gard viu. Împrejmuirea va fi realizată din soclu și stâlpișori de beton armat sau metalici cu panouri decorative cu plasă.

Împrejmuirea perimetrală va fi opacă, realizată din panouri de lemn montați pe stâlpișori metalici. Împrejmuirea perimetrală va avea o înălțime maximă de 2,5 m față de cota terenului amenajat.

Toate împrejuririle noi construite (cele stradale cât și cele perimetrare) vor fi amplasate exclusiv în interiorul limitei de proprietate (inclusiv fundațiile).

Regim de aliniere propus

Construcția propusă, aferentă Etapei a 2-a de execuție, supusă autorizării, se va amplasa pe teren cu următoarele retrageri:

UTR 1 - M2:

- retragere de la aliniamentul existent (limita de proprietate dinspre Șos. Fundeni) este de 21,80 m;
- retragerea față de limita laterală dinspre sud este de 12,4 m;
- retragerea față de limita laterală dinspre nord este de 5,0 m pt. corpul clădirii 2S+P+2E și 10,0 m pentru corpul clădirii 2S+P+17E;
- retragerea față de limita carosabilului propus la vest este de 3 m;

Accesuri și parcaje

Accesul pietonal și auto în incinta ansamblului rezidențial se realizează direct din Șoseaua Fundeni.

Documentațiile de urbanism aprobate (PUZ Ansamblu Rezidențial Fundeni și PUD prevăd realizarea următoarelor căi rutiere:

- încadrarea Șoselei Fundeni în arteră de circulație de categoria a II-a și realizarea unui prospect de 40 m lățime, compus din carosabil de 14 m, zone verzi de cate 3 m și locale de cate 7 m (de-o parte și de alta a carosabilului) și trotuare de 3 m prevăzute cu zone verzi de aliniament adiacente carosabilului. Dezvoltarea prospectului se suprapune parțial peste terenul analizat. De-o parte și de alta a prospectului propus sunt prevăzute zone spații verzi de protecție de 15 m lățime;
- realizarea unui sens giratoriu la partea sud-estică a terenului analizat, a cărei rază nu este specificată;
- realizarea unei artere de circulație de categoria a III-a la partea sudică a terenului analizat, cu un prospect compus din carosabil (două benzi de circulație), trotuare,

parcare de suprafață și rampă de acces în parcare subterana. Artera va fi prevăzută cu carosabil de trafic greu, accesibil autoutilitarelor de intervenție;

- realizarea a două artere de circulație, care traversează de la nord la sud terenul analizat, cu un prospect compus din carosabil și trotuare.

Parcarea autoturismelor se realizează în parcare existentă amenajată de la demisolul corpurilor A și B, la nivelul parterului corpurilor A și B, la nivelul solului, în afara amprenteii clădirilor și se va completa cu parcările propuse la subsolul și la parterul clădirii proiectate.

Calculul necesarului locurilor de parcare a fost efectuat în conformitate cu Anexa 1 la H.C.G.M.B. nr. 66 din 06.04.2006 „Norme privind asigurarea numărului minim de locuri de parcare pentru noile construcții și amenajări autorizate pe teritoriul Municipiului București ...”. Conform Capitolului II, Art. 5.2. – pentru subzonele locuințelor semicolective/colective cu acces și lot folosit în comun, se va asigura minimum 1 loc de parcare pentru fiecare apartament cu suprafața construită desfășurată de maxim 100 mp și minimum 2 locuri de parcare pentru fiecare apartament cu suprafața construită desfășurată mai mare de 100 mp. Astfel, calculul locurilor de parcare a fost efectuat în modul următor:

Număr total de apartamente	
Nr. total de apartamente < 100 mp	228
Nr. total de apartamente > 100 mp	26
din care:	
- Nr. apartamente corp A < 100 mp	63
- Nr. apartamente corp A > 100 mp	7
- Nr. apartamente corp B < 100 mp	63
- Nr. apartamente corp B > 100 mp	7
- Nr. apartamente corp C < 100 mp*	102
- Nr. apartamente corp C > 100 mp*	12
Număr total de parcări necesare	
Nr. total parcări necesare	280
din care:	
- Nr. parcări pt. apartamente < 100 mp	228
- Nr. parcări pt. apartamente > 100 mp	52
Număr total de parcări asigurate	
Nr. total parcări asigurate	280
din care:	
- Nr. parcări demisol corpuri A&B	80
- Nr. parcări parter corpuri A&B	86
- Nr. parcări subsol corp C*	42
- Nr. parcări parter corp C*	44
- Nr. parcări parter spațiu intermediar	28
- <i>Nr. parcări de suprafață aprobate prin PUZ "Ansamblu Rezidențial Fundeni" (suplimentar față de cele minim necesare)</i>	<i>31</i>

* număr de apartamente și parcări aferente corpului C, rezultate în urma modificării de temă prin reducerea regimului de înălțime de la 2S+P+17E+Th la S+P+10E+E11Duplex+Th.

Subzona spații verzi și de joacă

Suprafața estimată pentru realizarea de spații verzi și plantate este de 3048,21 mp (30.48% din suprafața totală a parcelei). Vor fi amenajate spații verzi, alei pavate și arbuști ornamental.

Se vor amenaja spații verzi pe sol natural cu suprafața de 2351,85 mp (23,52%) și spații verzi peste subsol/demisol sau alte construcții subterane, cu minim 60 cm de pământ vegetal 696,36 mp (6,96%).

Se vor planta minim 1 arbore la fiecare 4 locuri de parcare, în total 37 arbori plantați.

Pe spațiul verde aferent imobilului C1, în zona laterală a acestuia se va amenaja un loc de joacă de aproximativ 240 mp cu dotări omologate, aferente acestui tip de activitate care să deservească imobilele propuse.

Adăposturi de protecție civilă din corpul C

În conformitate cu Legea Nr. 481/2004 privind protecția civilă (republicată) și H.G. Nr. 862/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă, la subsolul corpului C se vor amenaja 3 adăposturi de protecție civilă cu o capacitate totală de adăpostire de 234 de persoane, din care:

- adăpostul 1 cu o suprafață utilă de 229,40 mp, cu o capacitate de adăpostire *limitată* la 150 de persoane;
- adăpostul 2 cu o suprafață utilă de 53,40 mp, cu o capacitate de adăpostire *limitată* la 50 de persoane;
- adăpostul 3 cu o suprafață utilă de 63,00 mp, cu o capacitate de adăpostire de 63 de persoane;

Toate adăposturile îndeplinesc cerințele impuse astfel: planșeul din beton armat monolit cu grosime > 20 cm; pereți din beton armat monolit cu grosime > 40 cm; fundare pe radier general; suprafața utilă de minimum 1 m² și un volum de 2,5 m³ de persoană.

În conformitate cu art. 20, adăposturi cu suprafața mai mică de 100 m² pot fi executate fără sas și grup sanitar. Conform art. 24, la subsolurile amenajate ca adăposturi de protecție civilă care nu se prevăd cu ieșire de salvare, planșeul între ultima treaptă a scării și intrarea în subsol va fi astfel dimensionată încât să reziste la aceleași sarcini ca și cel al adăpostului. Astfel, adăposturile 2 și 3 nu au fost prevăzute cu sas, grup sanitar și instalație AFV, iar planșeul din casa scărilor va avea o grosime mai mare de 20 cm.

Adăpostul ALA 1 este prevăzut cu un acces printr-un sas protejat cu uși metalice de tip UME1 și UE1 cu dimensiunea de 80/180 cm și grosimi de 18 mm, prevăzute cu prag din beton armat de 15 cm, și 2 căi de evacuare de tip „săritura de lup” având în vedere condițiile de amplasament și imposibilitatea de a asigura o distanță minimă de H/3 cf. art. 12 din normele tehnice.

În conformitate cu art. 17. "Având în vedere că scopul principal al adăposturilor ce se amenajează ca adăposturi de protecție civilă este cel determinat de necesități economico-sociale, se pot proiecta și executa compartimentări din materiale ușoare care să nu împiedice funcționalitatea în ambele situații". Astfel, adăpostul ALA 1 va fi utilizat în mod curent ca parcaj pt. 10 autoturisme (fără compartimentări), urmând a fi eliberat în caz de necesitate. Accesul în parcaj din adăpostul nr. 1 se face printr-un gol de 290x210 cm, protejat cu porți cu 2 canate tip PME2-2k montate fără prag, cu nișă de 15 cm umplută cu grătar metalic carosabil demontabil.

În conformitate cu art. 18. "Proprietarii sau beneficiarii de dotație a subsolurilor amenajate ca adăposturi de protecție civilă au obligația de a le menține în permanentă stare de exploatare". Astfel, în cazurile de necesitate, adăposturile vor fi eliberate și puse la dispoziția tuturor locatarilor imobilului și personalului de întreținere.

Instalațiile adăpostului de protecție civilă

Pentru a îndeplini condițiile impuse de O.M.A.I. nr. 1435/2006 și de cap. III din decizia nr.177/1999 adăpostul va fi echipat cu următoarele tipuri de instalații:

- instalații de filtro-ventilație;
- instalații electrice;
- instalații sanitare.

Rezervor de apă PSI și irigații cu stație de pompare

Pentru protecția împotriva incendiului în cadrul proiectului pentru cele două etape (etapa 1 și etapa 2) s-au construit două bazine subterane cu capacitatea de 270 mc de apă fiecare (540 mc total) pentru a fi folosite în caz de incendiu. În cadrul rezervoarelor s-a montat o stație de pompare. În aceeași construcție s-a prevăzut și un rezervor cu capacitatea de 270 mc de apă unde va și înmagazinată apa pluvială ce va fi folosită ulterior pentru irigarea spațiilor verzi.

Vecinătăți

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

- **NORD:** teren neconstruit la limita amplasamentului depozit de cherestea Nicos la distanța de cca 270 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 275 m de blocul de locuințe propus;
- **NORD-EST:** strada Șoseaua Fundeni la limita amplasamentului; magazin de materiale de construcții, S.C. STEDRA CONSTRUCT S.R.L. la distanța de cca 70 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 80 m față de blocul de locuințe propus; locuințe la distanța de cca 95 m, 130 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 110 m, 145 m față de blocul de locuințe propus;
- **EST:** strada Șoseaua Fundeni la limita amplasamentului; S.C. COMICOM S.R.L. la distanța de cca 25 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 50 m față de blocul de locuințe propus; Centru de Dialize Fundeni la distanța de cca 45 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 65 m față de blocul de locuințe propus; locuință la distanța de cca 80 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 105 m față de blocul de locuințe propus;

- **SUD-EST:** strada Șoseaua Fundeni la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 60 m, 80 m, 90 m, 100 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 70 m, 90 m, 100 m, 110 m față de blocul de locuințe propus;
- **SUD:** stradă aprobată prin PUZ la limita amplasamentului și la distanța de 7.4 m față de blocul de locuințe propus; parcelă neconstruită (pentru care s-a aprobat, prin hotărâre de consiliu local Planul Urbanistic de Detaliu - Șoseaua Fundeni Nr. 31A, Sector 2, București - *Imobil De Locuințe Colective 2S(D)+P+12E și piscină exterioară*) la distanța de 17 m față de limita amplasamentului și la distanța de 17.4 m față de blocul de locuințe propus; stație de carburanți Lukoil la distanța de cca 40 m față de limita amplasamentului și la distanța de 47 m, față de blocul de locuințe propus; rezervorul de GPL al Lukoil la distanța de cca 45 m față de limita amplasamentului și la distanța de 52.05 m, față de blocul de locuințe propus;
- **VEST:** blocuri de locuințe colective (ale aceluiași beneficiar, pe un alt nr cadastral) la distanța de 30 m, 90 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 35, 95 m față de blocul de locuințe propus; lacul Fundeni la distanța de cca 170 m față de limita amplasamentului și la distanța de 175 m față de blocul de locuințe propus;

Accesul în incintă se realizează pe latura de sud, prin strada aprobată prin PUZ ce va face legătura cu Șoseaua Fundeni aflată la limita de est a amplasamentului.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

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

În perioada de construire pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, și impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot datorită creșterii traficului, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu, deoarece activitatea de locuire propusă nu evacuează noxe sau mirosuri în atmosferă și nu necesită instalații de epurare speciale.

În timpul lucrărilor de construire, impactul negativ asupra așezărilor umane este redus și are un caracter limitat în timp, fiind cauzat de zgomotul de utilaje ale șantierului și a pulberilor sedimentate. Operațiunile pe șantier vor trebui programate astfel încât să se respecte orele legale de odihnă. Nivelul pulberilor sedimentabile trebuie redus prin stropirea permanentă a fronturilor de lucru.

Oportunitatea principală o reprezintă prezența amplasamentului în vecinătatea unor căi de circulație de trafic local și a dotărilor edilitare.

Impactul direct asupra locuitorilor din zonă poate apărea numai în caz de accident în timpul transportului sau manevrării utilajelor și materialelor de construcție.

Totodată poate apărea impact direct cauzat de căderea unor componente dacă are loc un cutremur puternic.

Pentru reducerea efectelor negative asupra populației și sănătății umane lucrătorii vor fi informați și instruiți cu privire la respectarea regulilor privind protecția calității apelor și prevenirea accidentelor.

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.

Valorile estimate prin modelele de dispersie, la limita obiectivului studiat, pentru contaminanții asociați activităților de descărcare în rezervor a combustibilului și alimentare a automobilelor la pompă, în incinta obiectivului (NMCOV), în condiții atmosferice obișnuite, s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare a benzenului – media anuală este de 5 µg/mc cu pragurile de evaluare de 2-3,5 µg/mc, conform Legii 104/2011.

Cumulativ (de la nivelul rezervoarelor de combustibil și a pompelor de alimentare), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dacă se folosește recuperator de vapori atât pentru rezervorul de combustibil cât și pentru pompele de distribuție, valorile imisiilor de NMCOV – Benzen nu vor depăși limita maximă admisă (CMA) de normativele în vigoare și anume 0,8 – 1,5 mg/mc medie zilnică/ pe 30 min conform STAS 12574/87 la limita amplasamentului studiat.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Sistemul de recuperare și colectare a vaporilor reduce poluarea mediului înconjurător și rezolvă în mare parte problema pierderilor prin evaporare în timpul descărcării, depozitării și livrării produselor petroliere în stație, apreciat la aproximativ 1/1000 din cantitatea livrată.

Având în vedere că instalațiile sunt dotate cu sistem de recuperare vapori cu eficiență de 85% pentru pompe și 95% pentru rezervoarele de combustibil, în condiții normale de funcționare, cu măsurile de reducere a poluării, nu se va înregistra un impact negativ semnificativ dat de emisiile din timpul funcționării stației.

Este important ca sistemul de recuperare a vaporilor de carburant să fie întreținut corespunzător pentru reducerea emisiilor și încadrarea în limitele la emisie.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul stației de carburanți din vecinătate, nu va genera

substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

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).

Conform documentației, amplasarea celor două imobile nu afectează însorirea clădirilor situate în vecinătate, respectându-se alin 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014, și anume durata de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, a încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate”.

Se respectă normativul NP 057-02, Anexa 3.4.(D)1.1. din ORDINUL nr. 1383 din 24.09.2002 al Ministerului Lucrărilor Publice, Transporturilor și Locuinței privind durata minimă de însorire de 2h pentru cel puțin una din încăperile de locuit, într-o zi de referință (21 feb. sau 21 oct.).

Norma specială care reglementează în detaliu Însorirea și care primează este NP 057.2002 , care în cazul de față este respectată în totalitate atât pentru imobilele propuse cât și pentru cele învecinate.

Amplasarea și forma finală a clădirilor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, și a încăperilor de locuit din locuințele învecinate. În cazul în care proiectul de amplasare a clădirilor evidențiază că distanța dintre clădirile învecinate este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea clădirii celei mai înalte, se va întocmi studiu de însorire, care să confirme respectarea prevederii de la alin. (1).

Pentru funcțiunea de locuire se va asigura pentru fiecare clădire posibilitatea dublei orientări pentru spațiile interioare, astfel încât să se evite orientarea exclusiv la nord.

Se recomandă ca pe fațadele umbrite ale clădirilor propuse să fie poziționate încăperi anexă ale funcțiunii de locuire (bucătărie, baie, cămara, etc.), casa scării, alte încăperi anexa ale apartamentelor (uscător, spații depozitare - boxa), etc.

Se apreciază că obiectivul nu va constitui o sursă de zgomot și vibrații în perioada de exploatare. Ambulanțele pot genera un zgomot peste limita admisă, însă acesta este temporar și sporadic.

Se vor asigura toate instalațiile și echipamentele necesare pentru protecția/stingerea incendiului: stingătoare, iluminat de siguranță, hidranți exteriori, instalații de semnalizare și detecție conform scenariului de siguranță la incendiu.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul de investiție 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.

Pentru 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.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

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.

Valorile estimate prin modelele de dispersie, la limita obiectivului studiat, pentru contaminanții asociați activităților de descărcare în rezervor a combustibilului și alimentare a automobilelor la pompă, în incinta obiectivului din vecinătate (NMCOV), în condiții atmosferice obișnuite, s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare a benzenului – media anuală este de 5 $\mu\text{g}/\text{mc}$ cu pragurile de evaluare de 2-3,5 $\mu\text{g}/\text{mc}$, conform Legii 104/2011.

Cumulativ (de la nivelul rezervoarelor de combustibil și a pompelor de alimentare), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dacă se folosește recuperator de vapori atât pentru rezervorul de combustibil cât și pentru pompele de distribuție din vecinătate, valorile imisiilor de NMCOV – Benzen nu vor depăși limita maximă admisă (CMA) de normativele în vigoare și anume 0,8 – 1,5 mg/mc medie zilnică/ pe 30 min conform STAS 12574/87 la limita amplasamentului studiat.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Sistemul de recuperare și colectare a vaporilor reduce poluarea mediului înconjurător și rezolvă în mare parte problema pierderilor prin evaporare în timpul descărcării, depozitării și livrării produselor petroliere în stație, apreciat la aproximativ 1/1000 din cantitatea livrată.

Având în vedere că instalațiile sunt dotate cu sistem de recuperare vapori cu eficiență de 85% pentru pompe și 95% pentru rezervoarele de combustibil, în condiții normale de funcționare, cu măsurile de reducere a poluării, nu se va înregistra un impact negativ semnificativ dat de emisiile din timpul funcționării stației.

Este important ca sistemul de recuperare a vaporilor de carburant să fie întreținut corespunzător pentru reducerea emisiilor și încadrarea în limitele la emisie.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul stației de carburanți din vecinătate, nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Măsuri propuse pentru reducerea impactului asupra aerului

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile 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.

În perioada de construire vor fi respectate următoarele măsuri:

- se vor folosi vehicule cu grad redus de emisii de gaze de ardere (EURO); autovehiculele folosite vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștiilor acestora;
- se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă.
- nu se va părăsi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;
- se vor folosi plase de reținere a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- stropirea permanentă a platformelor șantierului, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosferă datorită lucrărilor de săpătură pentru aleile de circulație;
- se va asigura funcționarea motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametri normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel prin folosirea plaselor de protecție care vor împrejmui zona de lucru;
- în etapa de șantier, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;
- se va menține ordinea și curățenia în incintă și în zona limitrofă obiectivului;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex. împrejmuire cu panouri, perdele antipraf, acoperirea solului decopertat și depozitat temporar, etc.) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;
- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

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

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor;
- spațiile amenajate pentru gararea și parcare autovehiculelor unde nu va fi respectată distanța de minimum 5 m față de ferestrele camerelor de locuit, vor fi amenajate și folosite doar pentru parcare mașinilor electrice, pentru evitarea poluării;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor și instalațiilor existente pe amplasament;
- se vor respecta normele de prevenire și stingere a incendiilor, prin întreținerea periodică a instalației electrice de iluminat și forță, și manipularea cu precauție a substanțelor de curățire;
- respectarea tehnologiilor specifice fiecărei activități.

Încălzirea spațiilor se va face prin intermediul centralelor termice pe combustibil gazos – gaz metan și printr-un aport de 30% de energie electrică provenită de la panouri fotovoltaice. Se menționează că arderea se face automatizat ceea ce presupune o ardere completă, ecologică, gazele de ardere neconținând substanțe toxice ce necesită măsuri speciale de tratare sau dispersie.

În exploatare se va prevedea evitarea riscului de producere a substanțelor nocive sau insalubre în instalațiile de încălzire, ventilare și canalizare și posibilitatea de curățire a instalațiilor care să împiedice apariția și dezvoltarea acestor substanțe.

Pentru satisfacerea condiției tehnice referitoare la igiena aerului, în interiorul clădirii se va asigura ventilația naturală prin ochiurile mobile din tâmplăriile exterioare, iar cea artificială prin instalații de ventilație și climatizare.

În exploatare se va prevedea evitarea riscului de producere a substanțelor nocive sau insalubre în instalațiile de încălzire, ventilare și canalizare și posibilitatea de curățire a instalațiilor care să împiedice apariția și dezvoltarea acestor substanțe.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu se crea disconfort vecinilor.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Pentru protejarea sănătății viitorilor locuitori ai zonei de locuințe propuse în vecinătatea stației de distribuție carburanți, se va respecta distanța minimă de siguranță stabilită prin legislația specifică (ex. NP 062/2002, Legea 307/2006, reglementări ISCIR și ISU). Totodată, se recomandă amenajarea unui spațiu-tampon (zonă verde, gard viu, perdea forestieră sau elemente de ecranare acustică și pentru dispersia poluanților) între zona rezidențială și stația de carburanți, pentru diminuarea expunerii la emisii, zgomot și riscuri tehnologice.

Beneficiarul și viitorii ocupanți/locatari care vor achiziționa sau închiria locuințele propuse vor fi informați și își vor asuma (prin prevederi în contractele de vânzare-cumpărare, închiriere sau prin acord notarial) posibilul disconfort olfactiv generat de funcționarea stației de carburanți din vecinătate, în special în condiții atmosferice defavorabile.

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de construire

Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei sau alți carburanți sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac în amplasament.

Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în atelier/locații cu dotări adecvate.

Se vor înlătura toate materialele sau depunerile din zona canalizărilor pentru a se evita obturarea acestora.

Depozitarea materialelor de construcție și a stratului de sol fertil decopertat de la suprafața se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Refacerea siturilor după execuție, unde va fi cazul, se va face prin așternere de sol vegetal pentru asigurarea condițiilor pedologice de refacere a biodiversității.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu.

Se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți de la utilajele și mijloacele auto ale executantului, eliminarea lor intrând tot în sarcina acestuia, cu respectarea Legii 137/95.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate.

Deșeurile inerte rezultate din activitatea de construcții, vor fi depozitate separat și vor fi transportate la depozitul controlat cel mai apropiat de locație.

După realizarea investiției, vor fi necesare măsuri permanente de întreținere a spațiilor plantate, a amenajărilor din incintă, astfel încât să nu se producă degradări importante ale terenului.

Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

Constructorul va asigura:

- utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;
- depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;

- strângerea materialelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;
- limitarea deplasării echipelor și echipamentului numai pe căile de acces aprobate;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

În timpul funcționării

Alimentarea cu apă pentru zona studiată se va face de la sistemul centralizat de alimentare cu apă al municipiului, care asigură debitul și presiunea necesare funcționării obiectivului propus. Aceasta sursă va asigura debitul necesar pentru satisfacerea consumului de apă și stingerea eventualelor incendii.

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).

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.

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Apele pluviale de la terasa clădirii vor fi evacuate prin intermediul burlanelor, montate aparent pe fațadele clădirii și vor fi dirijate către platforma amenajată din jurul clădirii și de aici spre spațiile verzi.

Pentru apele uzate provenite de la suprafața aferentă parcajelor și circulațiilor carosabile se vor prevedea separatoare de hidrocarburi, conform normelor în vigoare.

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 cu modificările și completările ulterioare.

Gestionarea deșeurilor se va efectua în condiții de protecție a sănătății populației și a mediului supuse prevederilor legislației specifice în vigoare. Se interzice depozitarea neorganizată a deșeurilor.

Pentru combaterea cauzelor potențiale de poluare a freaticului se va exclude posibilitatea depozitării direct pe sol, a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor.

Se propune amenajarea unei platforme pentru păstrarea pubelelor destinate colectării și depozitării deșeurilor, presortare pe categorii, în vederea valorificării prin societăți abilitate.

Toate produsele de natură chimică utilizate vor fi amplasate în spații special amenajate în acest sens, separat de zona spațiului de alimentație publică.

Nu se vor manipula deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane.

Deratizarea și dezinsecția trebuie efectuată periodic conform programului stabilit în contract, asigurând protejarea corespunzătoare a ustensilelor, și monitorizarea constantă pentru prevenirea reinfestărilor.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu (apă, sol, subsol).

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

În perioada de construire

Pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se 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.

Se vor respecta zilele de odihnă legale și intervalul orelor de lucru permis în timpul zilei (intervalul 6:00-22:00), respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor din zonele de tranzit.

În cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație.

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

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, doar 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.

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.

Criterii parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor cu specific medical - nivel de zgomot echivalent interior (limite admisibile) datorat unor surse de zgomot exterioare unităților funcționale: 30 dB(A)±5 dB(A) (în plus ziua, în minus noaptea). În cazul spațiilor ce necesită instalații de ventilare și/sau climatizare (tratarea aerului) se admite ca nivelul de zgomot interior să fie depășit cu încă max. 5 unități față de cel menționat mai sus.

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 d.p.d.v. 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 produc zgomote.

Principalele surse de zgomot în vecinătatea amplasamentului sunt: traficul rutier de pe strada Șoseaua Fundeni, ce deservește obiectivul, situată la limita amplasamentului și al străzilor învecinate și activitatea stației de carburanți Lukoil aflat în imediata vecinătate a obiectivului studiat.

Eventualul disconfort datorat acutelor sonore va fi asumat de viitorii locatari. Se recomandă montarea de tâmplărie termopan cu un grad ridicat de fonoizolare (> - 30dB) pe toate fațadele obiectivului, astfel încât în interiorul locuinței să se respecte limitele admise de zgomot.

Finisajele interioare și dotările cu echipamente nu trebuie să creeze riscuri de accidente (art.18).

Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea apartamentelor se vor alege astfel încât să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

În timpul funcționării

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

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.

În spațiul destinat parcării va fi interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj (autovehicule peste 3,5 tone, autobuze, remorci, etc.) precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți și să se evite staționarea autovehiculelor cu motorul pornit.

Zgomotele din perioada de funcționare a obiectivului propus se vor încadra în limitele admise, conform legislației actuale.

Pentru închiderile clădirilor propuse (pereți, tâmplărie) se vor utiliza materiale care vor asigura o bună fonoizolație (de ex. ferestre termopan cu grad ridicat de fonoizolare).

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.

Se va asigura o izolație corespunzătoare la zgomot și vibrații, prin folosirea de echipamente performante, astfel încât să nu fie depășite normele în vigoare.

Se vor utiliza echipamente cu nivel de putere sonoră redus la funcționare, se va realiza amplasarea agregatelor frigorifice (prin intermediul unor amortizoare de cauciuc) pe fundații separate, rezemate la rândul lor pe suporturi din materiale antivibrație (plută sau cauciuc), dimensionate în mod corespunzător, în funcție de caracteristicile agregatelor; va fi împiedicată transmiterea vibrațiilor provocate de echipamentele în mișcare (compresoare, motoare electrice, ventilatoare) prin izolarea la vibrații din fabrică a elementelor în mișcare utilizând sisteme antivibrante (arcuri, suporturi cauciuc); vitezele fluidelor în elementele de instalații (conducte, tubulaturi de ventilație) se vor încadra în vitezele recomandate în normativele de specialitate.

Amplasamentul nu va produce zgomote sau vibrații care să depășească limita admisă în zonă. Zgomotele produse de autovehiculele locatarilor și de activitățile specifice obiectivului vor fi temporare, nu se vor produce în același timp, vor avea o durată scurtă, astfel încât efectul lor nu afectează zona în care este amplasat obiectivul.

Se va stabili programul de evacuare deșeuri astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim. Se vor evita zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare în timpul aprovizionării de orice fel.

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

Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

În condițiile unei bune gestionări a activității desfășurate pe amplasament, obiectivul nu va genera disconfort fonic. Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii în special în perioada orelor de odihnă.

Conform Ordinului MS 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, motiv pentru care se vor lua

măsurile în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului, sub limita maximă admisă. În timpul nopții (orele 23-7), limita admisă de zgomot este de 40-45dB(A), fapt pentru care se va evita activitatea / aprovizionarea în timpul nopții.

Conform calculelor estimative se apreciază că, în condițiile funcționării unității de ventilație în parametri tehnici prevăzuți, nu vor exista depășiri ale nivelului de zgomot datorat acestora la nivelul ferestrelor locuințelor învecinate.

Pentru limitarea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătate se vor carcasa sursele de zgomot, izolându-le față de receptorii apropiați, astfel încât să se asigure respectarea limitelor de zgomot impuse de legislația în vigoare. Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de unitatea de ventilație și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Se recomandă utilizarea unor echipamente mai silențioase - din gama celor care au o putere sonoră a unităților exterioare sub 63 dBA.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 referitor la Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare Legea 11/2020.

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 zonă (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

În condițiile unei bune gestionări a activității desfășurate pe amplasament, obiectivul nu va genera disconfort fonic. Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii în special în perioada orelor de odihnă.

Dezvoltările ulterioare al zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunea propusă, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

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.

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județeană va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății populației, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc.).

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP București, conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

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 funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele față de vecinătăți pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Beneficiarul proiectului se va asigura ca 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.

Conform Ordinului 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, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului, sub limita maximă admisă. În timpul nopții, limita admisă de zgomot este de 40-45dB (A), fapt pentru care se va evita activitatea în timpul nopții.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Valorile estimate prin modelele de dispersie, la limita obiectivului studiat, pentru contaminanții asociați activităților de descărcare în rezervor a combustibilului și alimentare a automobilelor la pompă, în incinta obiectivului din vecinătate(NMCOV), în condiții atmosferice obișnuite, s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare a benzenului – media anuală este de 5 µg/mc cu pragurile de evaluare de 2-3,5 µg/mc, conform Legii 104/2011.

Cumulativ (de la nivelul rezervoarelor de combustibil și a pompelor de alimentare), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dacă se folosește recuperator de vaporii atât pentru rezervorul de combustibil cât și pentru pompele de distribuție, valorile imisiilor de NMCOV – Benzen nu vor depăși limita maximă admisă (CMA) de normativele în vigoare și anume 0,8 – 1,5 mg/mc medie zilnică/ pe 30 min conform STAS 12574/87 la limita amplasamentului studiat.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Sistemul de recuperare și colectare a vaporilor reduce poluarea mediului înconjurător și rezolvă în mare parte problema pierderilor prin evaporare în timpul descărcării, depozitării și livrării produselor petroliere în stație, apreciat la aproximativ 1/1000 din cantitatea livrată.

Având în vedere că instalațiile sunt dotate cu sistem de recuperare vapori cu eficiență de 85% pentru pompe și 95% pentru rezervoarele de combustibil, în condiții normale de funcționare, cu măsurile de reducere a poluării, nu se va înregistra un impact negativ semnificativ dat de emisiile din timpul funcționării stației.

Este important ca sistemul de recuperare a vaporilor de carburant să fie întreținut corespunzător pentru reducerea emisiilor și încadrarea în limitele la emisie.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată pe amplasamentul stației de carburanți din vecinătate, nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

În condițiile respectării legislației în vigoare privind proiectarea, autorizarea și funcționarea stațiilor de distribuție carburanți, precum și a implementării măsurilor tehnice și de siguranță prevăzute, nu se estimează un impact semnificativ asupra locuințelor propuse în vecinătate. Activitatea stației nu va genera emisii de poluanți sau factori de risc la niveluri care să afecteze sănătatea populației sau calitatea vieții viitorilor locatari.

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 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

Prin respectarea tuturor măsurilor de construire/funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunile obiectivului studiat, nu au impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

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 zonă (ex. trafic auto).

Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv. 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.

Conform calculelor estimative se apreciază că, în condițiile funcționării echipamentelor de HVAC în parametri tehnici prevăzuți, nu vor exista depășiri ale nivelului de zgomot datorat acestora la nivelul ferestrelor locuințelor învecinate.

Amplasarea și forma finală a clădirilor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, și a încăperilor de locuit din locuințele învecinate. În cazul în care proiectul de amplasare a clădirilor evidențiază că distanța dintre clădirile învecinate este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea clădirii celei mai înalte, se va întocmi studiu de însorire, care să confirme respectarea prevederii de la alin. (1).

Încăperile pentru care nu se asigură însorirea se vor folosi pentru activități care nu necesită lumină naturală, cum ar fi depozitarea echipamentelor tehnice sau instalarea unor echipamente sensibile la lumină.

Prin realizarea acestui obiectiv, 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 studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Se impune dezvoltarea economică a activității pe criterii ecologice, pe baza unui plan de dezvoltare durabilă în vederea asigurării protecției așezărilor umane.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

*Considerăm că obiectivul de investiție: „**MODIFICARE DE TEMĂ PENTRU FAZA 2 DE EXECUȚIE PREVĂZUTĂ ÎN AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE NR. 322/19 "F" DIN 20.08.2021 – CORP C, PRIN REDUCEREA REGIMULUI DE ÎNĂLȚIME DE LA 2S+P+17 E+ ET. TEHNIC LA REGIM DE ÎNĂLȚIME S+P+10E+ETAJ 11 DUPLEX +ETAJ TEHNIC, MODIFICĂRI STRUCTURALE, MODIFICĂRI ALE FAȚADELOR ȘI ALE COMPARTIMENTĂRIILOR INTERIOARE -CU ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE PUZ ȘI PUD APROBATE ANTERIOR**”, situat în municipiul București, sectorul 2, strada Șoseaua Fundeni, nr. 33A 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 condițiilor enumerate.*

Elaborator,
 Dr. Chirilă Ioan
 Medic Primar Igienă
 Doctor în Medicină

