

S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași

J2019000940223, CUI: RO40669544

RO36INGB0000999908879352 - ING Bank

Telefon: 0740868084; 0727396805

office@impactsanatate.ro

www.impactsanatate.ro

Nr. 3440 / 18.02.2026

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: "CONSTRUIRE CENTRU COMERCIAL, AMPLASARE RECLAME LUMINOASE, AMPLASARE TOTEM, AMENAJARE PLATFORME, ÎMPREJMUIRE INCINTĂ ȘI BRANȘAMENTE", situat în comuna Răducăneni, sat Răducăneni, județul Iași, N.C. 60928

BENEFICIAR: SMART ESTATE & LOGISTIC S.R.L.

CIF: 41152537

Sectorul 3, Strada Cluceru Udricani, Nr. 1-3, Bloc 106A, Etaj Parter,
București

**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: "CONSTRUIRE CENTRU COMERCIAL, AMPLASARE RECLAME LUMINOASE, AMPLASARE TOTEM, AMENAJARE PLATFORME, ÎMPREJMUIRE INCINTĂ ȘI BRANȘAMENTE", situat în comuna Răducăneni, sat Răducăneni, județul Iași, N.C. 60928

CUPRINS

I. SCOP ȘI OBIECTIVE	3
II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI	6
III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT.....	6
IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA.....	18
V. ALTERNATIVE.....	55
VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI.....	64
VII. CONCLUZII.....	73
VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE	76
IX. REZUMAT.....	78

***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 (ESEIS).
<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/ESEIS.htm>***

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: "CONSTRUIRE CENTRU COMERCIAL, AMPLASARE RECLAME LUMINOASE, AMPLASARE TOTEM, AMENAJARE PLATFORME, ÎMPREJMUIRE INCINTĂ ȘI BRANȘAMENTE", situat în comuna Răducăneni, sat Răducăneni, județul Iași, N.C. 60928

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 Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (EISEIS).

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

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinație de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau

proiect poate avea efecte potențiale asupra stării de sănătate a populației, precum și distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile decidente să releve efectele asupra sănătății (atât pozitive cât și negative), și de asemenea, care pune la dispoziția acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea celor pozitive.

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

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

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

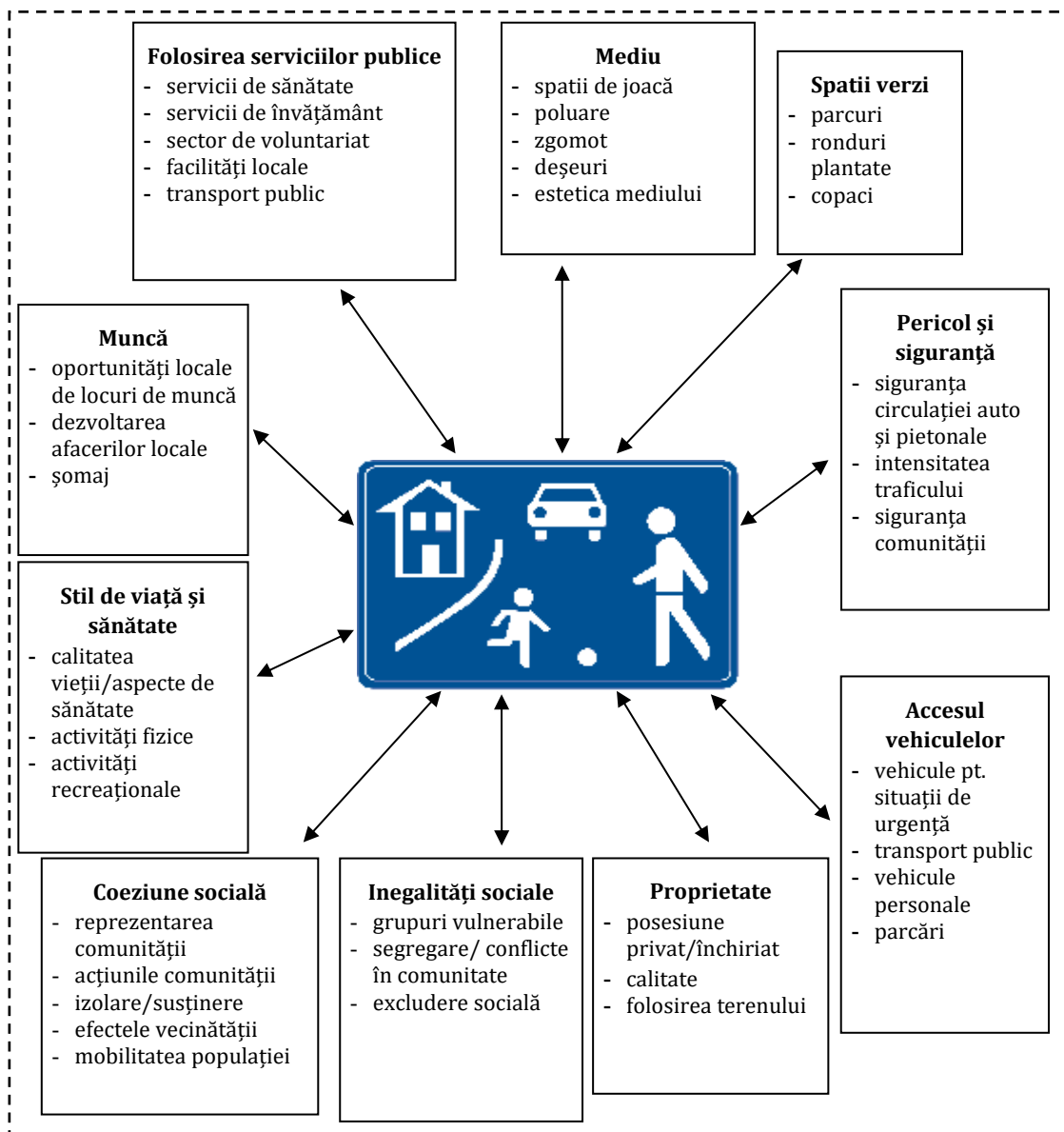
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și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

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

Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ

pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noțiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că privescarea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

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



II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

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

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătății populației;
- Adresă DSP Iași, Compartiment evaluare factori de risc din mediul de viață și muncă Nr. 155RUG/24RAA/11RMediu/20.01.2026;
- Adresă APM Iași nr. 859/19.02.2023, referitor la Solicitarea acordului de mediu, prin care se comunică faptul că proiectul nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și necesitatea completării documentației;
- Adresă APM Iași, nr. 6200/26.11.2025 referitor la Menținerea valabilității Deciziei etapei de încadrare nr. 82/15.05.2023;
- Certificat de urbanism nr. 16/RCU/23.04.2025;
- Certificat de înregistrare în Registrul Comerțului;
- Extras de carte funciară nr. 60928 Răducăneni;
- Memoriu tehnic elaborat de S.C. URBAN ANTREPRIZA CONSTRUCȚII S.R.L.;
- Memoriu de prezentare conform anexei 5E;
- Studiu geotehnic elaborat de Întreprinderea Individuală ing. Cazacu L. Vasile;
- Carte tehnică instalații;
- Carte tehnică echipamente;
- Aviz definitiv de amplasament *APAVITAL* nr. 78512/25.11.2025;
- Declarație de acord notarial cu încheiere cu autentificare nr. 880 din 06.06.2022 de la vecina Chiriac Mirela;
- Declarație de acord olograf din partea Primăriei Răducăneni din: 11.05.2022;
- Declarație de acord olograf din partea Liceul Teoretic „Lascăr Rosetti” din: 30.03.2022;
- Declarație de acord olograf din partea vecinei Chiriac Mirela din: 30.03.2022;
- Plan de amplasament instalații de climatizare;
- Plan de amplasament și delimitare a imobilului;
- Plan de situație cu distanțe.

III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în intravilanul comunei Răducăneni, județul Iași.

Imobilul este identificat cu nr. cadastral 60928, înscris în cartea funciară nr. 60928 Răducăneni și are suprafața totală de 1.900 mp.

Conform extrasului de carte funciară, proprietarii imobilului sunt: Avasiloaiei Constantin și Avasiloaiei Nina, bun comun.

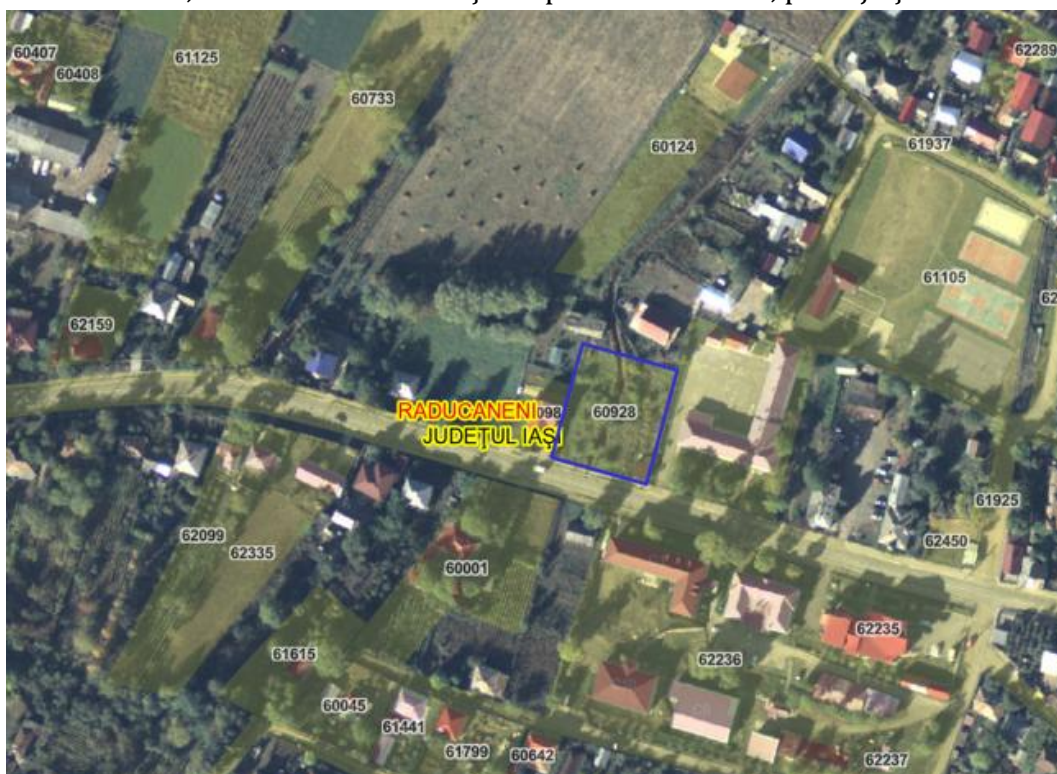
Conform cărții de sarcini, imobilul este înscris cu drept de suprafață pe o durată de 49 de ani, în favoarea SC SMART ESTATE&LOGISTIC SRL.

Imobilul este îngrădit parțial cu gard din fier pe placă de beton între punctele 4–4', cu gard din plasă de sârmă între punctele 4–1–2, 3–4' și neîngrădit între punctele 2–3.

Imobilul nu se află în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

Categoria de folosință a terenului: curți construcții -1100 mp și arabil -800 mp.

Conform P.UZ. +R.L.U. aferent, zona se compune din zona 1 -zonă verde și zonă 2 alocată construcțiilor având: funcțiuni permise (comerț, servicii comerciale, birouri) funcțiunile compatibile sub condiția asimilării funcțiunii întregii clădiri: servicii nepoluante (medicale, juridice, proiectare, logistica, financiare etc), sedii de firme, sport și relaxare, SPA, piscine, teren de sport acoperit, cabinete profesionale și funcțiunile permise sub condiționări și obligatoriu doar cu obținerea punctului de vedere al proiectantului PUZ; zona alocată circulațiilor pietonale și auto, parcaje și terase.



Plan de încadrare în zonă

Așezare geografică

Comuna Răducăneni se încadrează în categoria comunelor mijlocii-mari, având o populație de 6573 locuitori conform recensământului din anul 2021 și o suprafață administrativă de 87,49 km².

Din punct de vedere geografic, comuna este situată în partea de sud-est a județului Iași, la aproximativ 45 km față de municipiul Iași, reședința de județ și cel mai apropiat centru urban. Teritorial, comuna Răducăneni se învecinează la nord și nord-vest cu comuna Costuleni, la sud-vest cu comuna Ciortești, la sud cu comunele Dolhești, Moșna și Gorban, iar la est și nord-est cu comuna Grozești.

Sistemul de localități al comunei este alcătuit din satele Răducăneni (format prin contopirea așezărilor Răducăneni și Bazga), Bohotin, Isaiia și Roșu. Așezările s-au

dezvoltat în principal pe valea Bohotinului (Răducăneni, Bohotin și Isaiia), care a reprezentat un vechi culoar comercial, precum și pe valea Coziei (satul Roșu), ambele văi fiind afluențe ale Jijiei.

Relief

Teritoriul comunei Răducăneni aparține reliefului de podiș monoclinal al Platformei Moldovenești, caracterizat prin prezența platourilor monoclinale și cuestelor, respectiv a formelor de vale subsecventă, consecventă și obsecventă, rezultate prin acțiunea factorilor erozionali asupra structurii monoclinale. Porțiunea din extremitatea estică a comunei aparține unității joase a șesului Jijiei, care are o lățime medie de 2,5 km și o altitudine absolută de cca 30 m, cu un relief de acumulare fluviatilă.

Geologie

Geologic, perimetrul este cuprins în Platforma Moldovenească, formațiunile geologice fiind reprezentate prin depozite din cuvertura sedimentară de vârstă cuaternară și basarabiană.

Depozitele cuaternare sunt rezultatul activității de eroziune, transport și depunere de-a lungul timpului a râului Bahlui și sunt reprezentate prin: soluri vegetale și umpluturi de pământ, acumulări argilo-prăfoase, loessoide urmate de argile stratificate cu intercalații prăfoase spre nisipoase.

Depozitele basarabiene, acoperite de cele cuaternare, sunt reprezentate prin argile marnoase, alterate la contactul cu depozitele cuaternare datorită acțiunii apelor de infiltrație.

Formațiunile sunt cvasiorizontale, cu înclinări generale sud-vestice.

Hidrografia

Hidrologic, zona Răducăneni face parte din bazinul râului Prut, iar hidrogeologic din provincia Platformei Moldovenești.

Apa subterană este cantonată în formațiunile permeabile cuaternare la adâncimi de peste 6,00 m, având caracter și nivel variabil, în funcție de regimul pluviometric și descărcările din amonte (ape de infiltrație). Deși prin infiltrație sunt dizolvate o serie de săruri, apa subterană de aici nu prezintă agresivitate sulfitică sau magneziană.

Clima

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat continental, ceea ce îi conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii cât și al verii, cu temperaturi cu 1-2 grade mai mici în comparație cu alte regiuni din Podișul Moldovei. Zona se caracterizează prin temperaturi medii anuale de 9-10 grade Celsius, temperatura minimă scăzând până la -20 grade iar cea maximă urcând până la 39 grade.

Din punct de vedere al precipitațiilor, se încadrează la 500-700mm/an, cele mai mari cantități fiind aduse de influențele ciclonice atlantice în timpul primăverii și la începutul verii, în timp ce luna februarie este cea mai secetoasă din cauza persistenței aerului rece din est. Iarna, precipitațiile sub formă de ninsoare duc la formarea unui strat de zăpadă care persistă, în medie, aproximativ 50 de zile pe an. Fenomenele de îngheț și

brumă se pot produce începând cu a doua jumătate a lunii octombrie și se pot prelungi până spre sfârșitul lunii aprilie, afectând uneori culturile agricole din zonă.

Dinamica atmosferică este definită de vânturi care bat cu o frecvență mai mare decât în regiunile sudice, direcțiile dominante fiind dinspre vest și nord-vest la începutul sezonului cald. În a doua parte a verii, masele de aer dinspre est și sud-est aduc adesea perioade de caniculă și secetă, în timp ce iarna se resimte influența Crivățului, care provoacă viscole și episoade de ger. Acest ansamblu de condiții meteorologice, deși marcat de riscuri precum secetele prelungite sau înghețul, oferă un microclimat considerat de specialiști ca fiind foarte potrivit pentru desfășurarea activităților umane și turistice propuse în zonă.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Pe amplasamentul studiat au fost executate trei foraje geotehnice (notate F1, F2 și F3) cu adâncimi cuprinse între 7,00 și 7,30 m de la cota terenului natural, din care s-au prelevat probe tulburate și netulburate care au fost analizate în laborator, în conformitate cu STAS 1242/1-89. Constantele litostructurale sunt în concordanță cu litologia din ariile investigate.

Sucesiunea litologică (stratificația) întâlnită este prezentată în coloanele litologice care permit stabilirea terenului de fundare.

Interval adâncime	Descriere litologică
0,00 – 1,20 m	Strat de umplută antropică (cărămizi, betoane, resturi de fier) sau Strat de sol + umplută antropică (sub 10%)
1,20 – 2,40 m	Nisip argilos, gălbui-ruginiu, plastic consistent, CaCO ₃
2,40 – 5,60 m	Nisip prăfos, gălbui, cu rare intercalații argiloase, procese de hidromorfism (gleizare), plastic moale la consistent, practic saturat (w > 35%)
5,60 – 7,00 m	Argilă vinețiu-ruginie, plastic vârtoasă

*Amplasamentul studiat se încadrează în **Categoria geotehnică 2 – Risc geotehnic moderat**, conform NP 074/2014 și ghidului GT035/2002, cu un punctaj total de 12 puncte.*

Apa subterană în zona Răducăneni a fost interceptată în foraje la adâncimi de 1,50 – 2,50 m. În zona de șes, apa freatică a fost întâlnită la 1,40 m adâncime. Freaticul este dependent de apele meteorice. Pe aria de șes, oscilațiile de nivel sunt legate de nivelul și oscilațiile apelor pârâielor și precipitațiilor locale. Principalul curs de apă este pârâul Bohotin.

Potențialul hidric al amplasamentului este destul de ridicat datorită situației sale la contactul cu aria de luncă a pârâului Bohotin.

Climatul zonei impune, conform prevederilor STAS 6054/77, coborârea tălpii fundației sub adâncimea maximă de îngheț. Pentru amplasamentul studiat, adâncimea maximă de îngheț este de 80 – 90 cm de la suprafața terenului.

Terenul studiat se încadrează la tipul climatic I, stabilit pe baza indicelui de umiditate Thornthwaite $I_m < 20$ (STAS 1709/1-90).

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 are următoarele valori caracteristice pentru amplasament:

Parametru seismic	Valoare
Accelerația terenului pentru proiectare	0,25 g
Perioada de control T_c	0,7 s

Zona analizată este stabilă local, în contextul regional prezentat. În imediata apropiere a amplasamentelor se semnalează ușoare fenomene erozionale cauzate de procesele antropice. Acestea sunt stabilizate și nu prezintă riscuri locale.

Amplasamentul nu este inundabil pe sectoarele analizate. Declivitățile de pantă ale terenului au o valoare de 1,94%.

Condiție de analiză	Factor F_s
Situația actuală (echilibru ecosistemic)	$F_s = 2,44$
Mișcare seismică cu teren suprasaturat	$F_{ssm} \approx 1,63$

Ambii factori de stabilitate sunt supraunitari, ceea ce presupune o probabilitate redusă de alunecare.

Fundarea se va realiza direct în stratul de nisip argilos. Adâncimea de fundare va fi în intervalul litologic: 1,30 – 2,40 m, după forajul F1 (vs. CTN). După atingerea cotei de fundare, desensibilizarea rocii se va realiza obligatoriu cu agregate angulare mari (peste 120 mm). Grosimea stratului de agregate va fi $g = 35 - 60$ cm.

Nu se recomandă a se funda la adâncimi variabile (normativ NP 112/2014).

VECINĂȚĂȚI

Conform planului de situație (A02-DTAC), și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** clădire aparținând consiliul local Răducăneni cu regim de înălțime P la distanță de 4,01 m față de limita amplasamentului și 7,41 m față de spațiul comercial propus; locuință cu regim de înălțime P+M la distanță de 9,43 m față de limita amplasamentului și la distanță de 12,83 față de spațiul comercial; cabinet medic de familie la distanță de cca 128 m față de limita amplasamentului și la o distanță de cca 132 față de spațiul comercial;
- **EST:** școala Răducăneni cu regim de înălțime P la distanță de 8.44 m față de limita amplasamentului și la distanță de 11.44 m față de spațiul comercial;
- **SUD-EST:** primăria Răducăneni situată la cca 105 m față de limita amplasamentului și la o distanță de cca 120 m față de spațiul comercial propus;
- **SUD:** drum public DN28 situat la limita amplasamentului; Liceul Teoretic „Lascăr Rosetti” cu regim de înălțime P+E la distanță de cca 30 m față de limita amplasamentului și la o distanță de cca 50 m față de spațiul comercial propus; locuință la distanță de cca 50 m față de spațiul comercial propus și la distanță de cca 73 de m față de spațiul comercial;

În prezent, amplasamentul este liber de construcții, iar amplasarea lui în imediata vecinătate a unor obiective de interes local face ca imobilul să fie oportun investiției propuse.

Obiectivul proiectului îl constituie realizarea unui centru comercial tip supermarket pentru desfacerea mărfurilor alimentare și nealimentare de uz casnic, în regim de autoservire, magazin agricol, spații anexe administrative ce deservește spațiile comerciale, amplasarea de reclame și reclame luminoase care vor anunța publicului centrul comercial, amplasare totem la intrarea în incintă, amenajare platforme și împrejmuire incintă.

Compartimentarea propusă a noii clădiri prevede realizarea a două spații comerciale Profi Rom Food și Agroland. Se optează pentru amenajarea unor magazine cu produse alimentare și non-alimentare, respectiv a unor magazine de prezentare și vânzare articole de grădinărit. Spațiile comerciale vor corespunde cerințelor impuse de normele în vigoare și de exigențele unui comerț modern.

Numărul de angajați este de aproximativ 10 de persoane, care lucrează în două schimburi pe parcursul a 16 ore.

Bilanț teritorial

Indicator	Maxim admis	Propus
Suprafața terenului	1.900,00 mp	1.900,00 mp
P.O.T.	48%	44,37%
C.U.T.	0,54	0,44
Suprafața construită la sol	912 mp	843 mp
Suprafața utilă desfășurată	-	803.41 mp
Înălțime maximă	12 m	6,5 m
Regim de înălțime	-	Parter
Platforme carosabile și pietonale	-	749 mp
Locuri de parcare	-	19
Locuri de parcare – persoane cu dizabilități	-	2
Suprafața carosabil	-	630.46 mp
Suprafața pietonal	-	118.54 mp
Spații verzi	-	308 mp

Categoria de importanță: "C" - clădire normală, conform H.G.R. nr. 766/97

Clasa de importanță: Clasa "III" - construcție de importanță normală, conform Normativ P100-1/2006

Grad de rezistență la foc: "II" conform Normativ P118/1999

Compartimentare funcțională

Nr.	Denumire	Suprafața utilă (mp)
P1.01	Sala de vânzări	534,31
P1.02	Depozit	61,57
P1.03	Administrație	8,87
P1.04	Oficiu	5,54
P1.05	G.S. 1	2,17
P1.06	G.S. 2	2,00
P1.07	Vestiar	4,24
P1.08	Boxa curățenie	3,90
P1.09	Boxa pubele	4,58
P2.01	Sala de vânzare	155,63
P2.02	G.S.	3,97
P2.03	Fitofarmacie	10,10
P2.04	Camera ECS	1,01
P3.	Spațiu tehnic	3,28
	TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ	803,41

Distanțele limitei edificabilului față de limitele de proprietate

- 3,00 m față de limitele laterale;
- 3,40 m față de limita posterioară;
- 18,00 m față de limita frontală a proprietății, pentru asigurarea zonei de protecție aferente drumului național.

Fluxuri de circulație

Organizarea funcțională a spațiilor a fost realizată pe principiul separării clare a fluxurilor operaționale, astfel încât să fie asigurate condiții optime de igienă, siguranță, eficiență logistică și confort pentru utilizatori, cu impact minim asupra vecinătăților și a circulațiilor din incintă.

Fluxul de aprovizionare cu marfă este distinct de fluxul destinat clienților și se desfășoară prin accesul secundar amplasat în partea din spate a magazinului, respectiv pe fațadele laterale unde este asigurat accesul auto. Această organizare permite desfășurarea operațiunilor de descărcare și manipulare a mărfurilor fără interferență cu zona de acces public, reducând riscurile de accidentare și disconfortul vizual sau funcțional pentru clienți. Zona de recepție marfă este poziționată în imediata vecinătate a accesului secundar, facilitând un circuit scurt și eficient către spațiile de depozitare.

Produsele alimentare preambalate, semipreparatele din carne, produsele lactate și produsele din carne vrac (preambalate) sunt depozitate în spații frigorifice special amenajate, organizate pe categorii și sortimente, cu respectarea normelor sanitar-

veterinare și de siguranță alimentară. Depozitarea diferențiată previne contaminarea încrucișată și asigură menținerea lanțului frigorific.

În sala de vânzare sunt prevăzute vitrine frigorifice distincte, organizate de asemenea pe sortimente de produse, astfel încât fluxul de aprovizionare intern să fie logic și eficient, iar expunerea mărfii să se realizeze în condiții optime de temperatură și igienă.

Rafturile din sala de vânzare sunt separate pentru produse alimentare și produse nealimentare, delimitare care contribuie la organizarea clară a spațiului comercial și la respectarea cerințelor sanitare. Disponerea acestora este realizată astfel încât să permită circulații fluide pentru clienți, evitând zonele de congestie și asigurând acces facil către toate categoriile de produse.

Fluxul clienților este organizat prin accesul principal, separat de zona de aprovizionare și de accesul tehnic. Parcursul în interiorul magazinului este conceput astfel încât să permită orientare facilă, circulație coerentă între rafturi și acces rapid la casele de marcat și la ieșire. Această organizare contribuie la crearea unui mediu comercial sigur și confortabil, reducând riscul aglomerărilor și al incidentelor.

Fluxul personalului este separat atât de fluxul clienților, cât și de cel al mărfurilor, fiind asigurat prin accesul secundar. În proximitatea acestuia sunt grupate spațiile funcționale destinate personalului, respectiv vestiarele, oficiul, biroul șefului de magazin și grupurile sanitare. Pentru personal au fost prevăzute vestiare separate pe sexe, dotate cu grup sanitar propriu și oficiu prevăzut cu chiuvetă, asigurând condiții corespunzătoare de igienă și confort. Organizarea acestor spații în zona tehnică permite desfășurarea activităților interne fără interferență cu zona destinată publicului.

Evacuarea deșeurilor se realizează tot prin accesul secundar, utilizând un traseu distinct de cel al clienților. Această separare funcțională limitează impactul olfactiv și vizual și contribuie la menținerea unui nivel ridicat de igienă în spațiile destinate publicului. Colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor se vor realiza în spații special amenajate, în conformitate cu reglementările privind gestionarea deșeurilor.

Prin separarea clară a fluxurilor – clienți, marfă, personal și deșeuri – se asigură o funcționare eficientă și sigură a unității comerciale, reducând riscurile operaționale și impactul asupra populației din zonă.

Sistem constructiv

Structura de rezistență

Structura de rezistență a construcției propuse este concepută astfel încât să asigure stabilitate, siguranță structurală și durabilitate în exploatare, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare privind cerințele fundamentale de calitate în construcții. Sistemul structural este alcătuit din fundații izolate din beton armat, prevăzute cu cuzineți și grinzi de fundare, dimensionate corespunzător pentru a transmite uniform încărcările la terenul de fundare și pentru a preveni apariția tasărilor diferențiate. Această soluție contribuie la protejarea construcțiilor învecinate și la menținerea stabilității terenului, reducând riscul unor efecte indirecte asupra populației din proximitate.

Suprastructura este realizată din cadre compuse din stâlpi și grinzi prefabricate din beton armat, soluție care permite un control ridicat al calității elementelor structurale, reducerea duratei de execuție și limitarea activităților generatoare de zgomot și praf pe amplasament.

Pereții exteriori sunt realizați din zidărie BCA, completați cu panouri termoizolante cu grosimea de 10 cm, asigurând performanțe termoenergetice adecvate și o bună atenuare a zgomotului.

Închideri exterioare și compartimentări interioare

Închiderile exterioare sunt prevăzute din panouri tip sandwich finisate în culoare RAL 9006. Acest tip de panou contribuie la menținerea unui microclimat interior stabil și la reducerea necesarului energetic pentru încălzire și răcire, limitând astfel impactul indirect asupra mediului.

Compartimentările interioare sunt realizate din gips-carton pe structură metalică, soluție care permite flexibilitate funcțională și adaptarea spațiilor la necesitățile utilizatorilor. Totodată, sistemul permite integrarea materialelor fonoizolante, contribuind la îmbunătățirea confortului acustic interior și la limitarea propagării zgomotului între diferite zone funcționale.

Alte soluții pentru fațadă și tâmplărie

Tâmplăria exterioară este realizată din PVC, culoare RAL 7016, prevăzută cu geam termoizolant, având rol esențial în asigurarea performanței energetice a clădirii și în reducerea transferului de zgomot din exterior către interior.

Fațada principală integrează un perete cortină, care asigură iluminare naturală optimă a spațiilor interioare. Utilizarea luminii naturale are un impact pozitiv asupra confortului vizual și psihologic al ocupanților și conduce la reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat pe timpul zilei. Învelitoarea este realizată din tablă cutată termoizolată cu vată bazaltică și strat superior din membrană hidroizolantă PVC, soluție care oferă protecție eficientă împotriva infiltrațiilor, rezistență la foc și performanță termoizolantă ridicată. Vata bazaltică contribuie suplimentar la atenuarea zgomotului, reducând transmiterea acestuia către exterior.

Finisaje interioare

Finisajele interioare sunt alese astfel încât să asigure condiții adecvate de igienă, siguranță și durabilitate. Pardoselile sunt realizate din gresie antiderapantă, material rezistent la uzură și ușor de întreținut, care contribuie la prevenirea accidentelor prin alunecare. Pereții sunt finisați cu vopsea lavabilă, iar în zonele destinate vestiarelor sunt placați cu faianță până la înălțimea de 2,10 m, facilitând igienizarea și menținerea unui standard ridicat de curățenie. Tâmplăria interioară din PVC asigură rezistență la umiditate și întreținere facilă.

Finisaje exterioare

Ușile de acces și evacuare sunt finisate cu vopsea lavabilă de exterior, culoare gri RAL 7016. Soluțiile de finisaj exterior sunt selectate pentru a minimiza necesarul de

întreținere și pentru a preveni degradările premature care ar putea afecta imaginea construcției și percepția comunității locale.

Signalistică exterioară

Elementele de identificare vizuală sunt realizate din folii autocolante, panouri publicitare din poliplan tensionat pe cadru metalic și reclame luminoase tip backlit cu inscripții autocolante. Acestea sunt dimensionate și amplasate astfel încât să asigure vizibilitate adecvată fără a genera disconfort vizual major pentru vecinătăți. Sistemele luminoase vor respecta normele privind intensitatea și orientarea fluxului luminos, pentru a evita poluarea luminoasă și afectarea confortului locuitorilor din proximitate.

Accesuri și parcări

Accesul auto, pietonal, pentru clienți și pentru aprovizionare se va realiza din Strada DN28.

Parcajele din incintă vor fi dimensionate corespunzător normativelor și regulamentelor în vigoare. Vor fi respectate căile de intervenție pentru mașinile de pompieri prevăzute de normativele în vigoare.

Se propune amenajarea unui număr total de 19 locuri de parcare pe sit din care 2 locuri pentru persoanele cu dizabilități.

Spațiile amenajate pentru parcarele autovehiculelor vor fi situate la distanțe de minim 5,00 m de ferestrele camerelor de locuit, conform reglementărilor Ordinului M.S. nr. 119/2014 reactualizat privind normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață a populației.

Aprovizionarea cu marfă se va realiza exclusiv dimineața, înaintea orei de deschidere a magazinului.

Spații verzi

Soluțiile propuse încearcă armonizarea elementelor funcționale solicitate prin tema de proiectare într-o compoziție urbanistică unitară.

Organizarea amplasamentului a fost realizată astfel încât să asigure o relație funcțională clară între zonele destinate circulațiilor auto și pietonale, spațiile tehnice, parcajele și zonele verzi, evitând conflictele de fluxuri și contribuind la o utilizare eficientă a terenului. Investiția va avea un procent de minim 16.21 % spații verzi, însumând 308 mp.

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă a construcției propuse, în zona studiată, se va realiza din rețeaua publică de alimentare cu apă existentă.

Evacuarea apelor uzate

Evacuarea apelor uzate menajere și a apelor pluviale se va realiza printr-un bransament la rețeaua de canalizare publică. În incintă va fi realizată o instalație de

canalizare pluvială care va colecta apele atât de pe acoperiș cât și de pe platformele exterioare pietonale și carosabile. Apele colectate de pe platformele exterioare vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi înainte de deversarea acestora în rețeaua localității.

Alimentarea cu energie electrică

Pentru alimentarea cu energie electrică, la limita de proprietate se va monta un post de transformare din care se vor alimenta prin trasee îngropate de joasă tensiune toate spațiile din clădire și instalațiile de servicii interne ale centrului comercial.

Alimentarea cu energie termică

Sistemul HVAC va asigura atât răcirea în sezonul cald, cât și încălzirea, contribuind la menținerea parametrilor optimi de temperatură și confort interior. Fiecare spațiu comercial beneficiază de control individual al climatizării, ceea ce permite reglarea consumului energetic în funcție de gradul de ocupare și necesarul real, optimizând astfel eficiența sistemului.

Unitățile exterioare vor fi amplasate conform planului propus, în zone tehnice dedicate, astfel încât să fie asigurată ventilarea corespunzătoare a echipamentelor și accesul facil pentru mentenanță. Amplasarea acestora a fost analizată din perspectiva reducerii impactului acustic asupra vecinătăților.

Echipamentul independent tip split (unitate exterioară + unitate interioară) deservește un spațiu distinct, fiind ales pentru flexibilitate și eficiență energetică. Acesta funcționează cu agent frigorific ecologic conform reglementărilor europene aplicabile și este prevăzut cu sisteme de control automat al temperaturii.

Deșeuri

Deșeurile rezultate *în perioada construcției* vor fi colectate în recipiente speciale ce se vor depozita în spațiul amenajat în acest scop și vor fi ridicate în baza unui contract încheiat cu o firmă de salubritate. Pentru fiecare tip de deșeu generat se vor amenaja sisteme temporare de stocare corespunzătoare, astfel încât să nu existe riscul poluării factorilor de mediu.

În perioada de funcționare

Deșeurile rezultate din activitatea comercială sunt cele menajere, în cantitate mică, aferente personalului și cele provenite din asigurarea igienei magazinului. Acestea se vor depozita într-o pubelă închisă cu capac aflată în afara magazinului și vor fi ridicate periodic de o firmă de salubritate cu care beneficiarul va încheia contract.

Ambalajele - carton, paleți din lemn sau plastic, folii de polietilenă, rezultate din desfacerea mărfurilor descărcate vor fi depozitate în interiorul spațiului de manipulare a mărfii până la ridicarea lor de către agenții interesați în re folosire sau de către firma de salubritate cu care s-a încheiat contract.

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.

A. Poluarea aerului

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

Clima

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat continental, ceea ce îi conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii cât și al verii, cu temperaturi cu 1-2 grade mai mici în comparație cu alte regiuni din Podișul Moldovei. Zona se caracterizează prin temperaturi medii anuale de 9-10 grade Celsius, temperatura minima scăzând până la -20 grade iar cea maxima urcând până la 39 grade.

Din punct de vedere al precipitațiilor, se încadrează la 500-700mm/an, cele mai mari cantități fiind aduse de influențele ciclonice atlantice în timpul primăverii și la începutul verii, în timp ce luna februarie este cea mai secetoasă din cauza persistenței aerului rece din est. Iarna, precipitațiile sub formă de ninsoare duc la formarea unui strat de zăpadă care persistă, în medie, aproximativ 50 de zile pe an. Fenomenele de îngheț și brumă se pot produce începând cu a doua jumătate a lunii octombrie și se pot prelungi până spre sfârșitul lunii aprilie, afectând uneori culturile agricole din zonă.

Dinamica atmosferică este definită de vânturi care bat cu o frecvență mai mare decât în regiunile sudice, direcțiile dominante fiind dinspre vest și nord-vest la începutul sezonului cald. În a doua parte a verii, masele de aer dinspre est și sud-est aduc adesea perioade de caniculă și secetă, în timp ce iarna se resimte influența Crivățului, care provoacă viscole și episoade de ger. Acest ansamblu de condiții meteorologice, deși marcat de riscuri precum secetele prelungite sau înghețul, oferă un microclimat considerat de specialiști ca fiind foarte potrivit pentru desfășurarea activităților umane și turistice propuse în zonă.

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 timpul construirii

Având în vedere natura lucrărilor de construire a centrului comercial propus pe amplasament, se constată că va fi necesară utilizarea de utilaje grele, respectiv autovehicule de mare tonaj.

Pe amplasament se pot folosi următoarele utilaje în vederea construirii obiectivelor propuse: excavator, cupă pentru săpături, autobasculante pentru transport material rezultat, excavatoare cu accesorii specifice activității de construire, buldozer, mini excavatoare cu accesorii aferente pentru spații înguste, unelte de mână - flexuri, picamere manuale, etc., basculante pentru transportul materialelor rezultate.

În perioada de construire, sursele de poluanți pentru aer vor fi asociate cu lucrările de construcție a obiectivului, traficul auto precum și funcționarea unor alte echipamente implicate în activitatea desfășurată.

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, 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.

În timpul funcționării

Sursa principală de poluare a aerului va fi traficul auto generat de funcționarea centrului comercial, inclusiv cele 19 locuri de parcare destinate clienților și personalului, precum și de camioanele de aprovizionare care vor circula în zona de livrări. Aceste vehicule vor produce emisii de noxe (NO_x, PM₁₀) și particule în suspensie, în special în orele de vârf sau în timpul aprovizionării; se pot degaja mirosuri de la sistemul de canalizare (în cazul neetanșeităților) sau prin manipularea deșeurilor.

Pentru reducerea riscului asupra sănătății populației din vecinătate, se va avea în vedere organizarea circulației și aprovizionării astfel încât să se limiteze emisiile și timpul de expunere a vecinilor.

Funcționarea magazinului nu va reprezenta o sursă semnificativă de poluare a aerului, având în vedere tipologia activităților desfășurate și dimensiunea obiectivului. Vor fi respectate reglementările naționale privind protecția mediului, iar emisiile vor fi menținute în limitele admise de legislația în vigoare. Amplasarea magazinului va fi realizată astfel încât să nu perturbe vecinătățile, iar impactul asupra sănătății publice și al mediului înconjurător va fi minimizat.

Pentru satisfacerea condiției tehnice referitoare la igiena aerului, în interiorul clădirii se va asigura ventilația cu sisteme de aer condiționat.

Încălzirea spațiilor se va efectua în funcție de destinația acestora, cu respectarea normativelor în vigoare. Configurația propusă pentru asigurarea confortului termic include o infrastructură compusă din cinci unități exterioare HVAC, dimensionate pentru a acoperi necesarul întregului obiectiv. În completarea acestora, pentru a asigura un control termic precis și autonom într-o zonă care necesită climatizare dedicată, se va utiliza un echipament independent de tip split, format dintr-o unitate exterioară și o unitate interioară (UE+UI).

Nu există substanțe de natură gazoasă sau în suspensie care să fie eliminate în atmosferă în cantități semnificative, pe perioada desfășurării activității obiectivului studiat.

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

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 PM2,5 (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

- efecte acute (creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor);
- 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 că număr cu cele cauzate de accidente din trafic și de fumatul pasiv. Particulele de dimensiuni mici (diametru longitudinal sub 10 microni – 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 decesele 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 microni. Aceste particule pot pătrunde în plămân și pot cauza aritmiile 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 nivelurilor 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 aterosclerotice 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 $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare $50\text{-}75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
An calendaristic	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de sulf (SO_2)	
1 oră	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic
1 zi	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de azot (NO_2)	o oră	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Praguri de informare

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Pragul de informare
Dioxid de sulf (SO_2)	o oră	$275 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de azot (NO_2)	o oră	$150 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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)	$10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de sulf (SO_2)	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (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 $101,3 \text{ Kpa}$. 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 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile de evaluare de $2\text{-}3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Mirosurile, ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifesta 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 forma subiectivă, de exemplu mirosurile. Acestea fiind indicatori subiectivi, care în funcție de pragul de percepție al fiecărui individ poate constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau în colectivitate de către anumite persoane.

În general mirosurile sunt considerate subiective, 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 asocieră 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 natură să 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.

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

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.

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. 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".

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.

Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra aerului

În perioada de construire vor fi respectate următoarele măsuri:

- mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construire vor respecta prevederile legale privind stabilirea procedurilor de aprobare tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- folosirea de 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;
- 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 împrejmuia zona de lucru;

- în etapa de construire, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea permanentă a platformelor șantierului 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;
- pe toată perioada lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile din Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Șantierul va fi împrejmuit cu gard de protecție.

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

În perioada de funcționare a obiectivului vor fi respectate următoarele măsuri:

- activitățile de primire și aprovizionare a mărfii, inclusiv manipularea și depozitarea, vor fi realizate exclusiv în spațiile destinate acestora. Se vor utiliza echipamente și vehicule adecvate pentru a asigura eficiența și siguranța procesului, respectând toate reglementările de siguranță;
- deșeurile menajere rezultate în timpul activității de exploatare a clădirii, se vor colecta și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac și vor fi evacuate de societăți specializate, pe baza de contract;
- 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 vor fi situate la distanța de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit;
- respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și parcării, gestionarea locurilor de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă cu diminuarea noxelor rezultate din gazele de eșapament și, deci, o diminuare a poluării din surse mobile; Autovehiculele vor circula cu viteze reduse, maxim 5 km/h, în cadrul amplasamentului;
- pentru reducerea riscului asupra sănătății populației din vecinătate, se va avea în vedere organizarea circulației și aprovizionării astfel încât să se limiteze emisiile și timpul de expunere a vecinilor;
- planificarea activităților din care pot rezulta mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, astfel încât să se evite perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnorat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari;
- pentru satisfacerea condiției tehnice referitoare la igiena aerului, în interiorul clădirii se va asigura atât ventilația naturală prin ochiurile mobile din tâmplăriile exterioare, cât și ventilația artificială prin sisteme integrate de ventilație și climatizare;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor HVAC;

- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor din dotarea instalațiilor existente pe amplasament;
- respectarea tehnologiilor specifice fiecărei activități;
- 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;
- deșeurile rezultate din activitatea centrului comercial vor fi colectate selectiv și depozitate temporar în containere speciale, pe o platformă amenajată conform normelor sanitare și de mediu, care va fi întreținută permanent și va asigura condiții optime de igienă și funcționare, iar ulterior vor fi ridicate de servicii specializate de salubritate.

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

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv și se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

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

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

Terenul liber din jurul construcției proiectate, care nu va fi amenajat ca platformă betonată, drum sau acces pietonal, se va amenaja ca spațiu verde, prin înierbare, plantare de pomi și arbuști decorativi.

Pe latura de vest, în dreptul locuinței învecinate, se recomandă realizarea unei împrejmuiri opace (gard din beton înalt de 2 m) dublată de o perdea de vegetație, alcătuită din arbori și arbuști, cu rol ambiental și de barieră în limitarea dispersiei poluanților către locuințele din vecinătate.

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 construcției propuse, în zona studiată, se va realiza din rețeaua publică de alimentare cu apă existentă.

Evacuarea apelor uzate

Evacuarea apelor uzate menajere și a apelor pluviale se va realiza printr-un bransament la rețeaua de canalizare publică. În incintă va fi realizată o instalație de canalizare pluvială care va colecta apele atât de pe acoperiș cât și de pe platformele exterioare pietonale și carosabile. Apele colectate de pe platformele exterioare vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi înainte de deversarea acestora în rețeaua localității.

Deșeuri

Deșeurile rezultate în perioada construcției vor fi colectate în recipiente speciale ce se vor depozita în spațiul amenajat în acest scop și vor fi ridicate în baza unui contract încheiat cu o firmă de salubritate. Pentru fiecare tip de deșeu generat se vor amenaja sisteme temporare de stocare corespunzătoare, astfel încât să nu existe riscul poluării factorilor de mediu.

În perioada de funcționare

Deșeurile rezultate din activitatea comercială sunt cele menajere, în cantitate mică, aferente personalului și cele provenite din asigurarea igienei magazinului. Acestea se vor depozita într-o pubelă închisă cu capac aflată în afara magazinului și vor fi ridicate periodic de o firmă de salubritate cu care beneficiarul va încheia contract.

Ambalajele - carton, paleți din lemn sau plastic, folii de polietilenă, rezultate din desfacerea mărfurilor descărcate vor fi depozitate în interiorul spațiului de manipulare a mărfii până la ridicarea lor de către agenții interesați în re folosire sau de către firma de salubritate cu care s-a încheiat contract.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Pe amplasamentul studiat au fost executate trei foraje geotehnice (notate F1, F2 și F3) cu adâncimi cuprinse între 7,00 și 7,30 m de la cota terenului natural, din care s-au prelevat probe tulburate și netulburate care au fost analizate în laborator, în conformitate cu STAS 1242/1-89. Constantele litostructurale sunt în concordanță cu litologia din ariile investigate.

Sucesiunea litologică (stratificația) întâlnită este prezentată în coloanele litologice care permit stabilirea terenului de fundare.

Interval adâncime	Descriere litologică
0,00 – 1,20 m	Strat de umplută antropică (cărămizi, betoane, resturi de fier) sau Strat de sol + umplută antropică (sub 10%)
1,20 – 2,40 m	Nisip argilos, gălbui-ruginiu, plastic consistent, CaCO ₃
2,40 – 5,60 m	Nisip prăfos, gălbui, cu rare intercalații argiloase, procese de hidromorfism (gleizare), plastic moale la consistent, practic saturat (w > 35%)
5,60 – 7,00 m	Argilă vinețiu-ruginie, plastic vârtoasă

Amplasamentul studiat se încadrează în Categoria geotehnică 2 – Risc geotehnic moderat, conform NP 074/2014 și ghidului GT035/2002, cu un punctaj total de 12 puncte.

Apa subterană în zona Răducăneni a fost interceptată în foraje la adâncimi de 1,50 – 2,50 m. În zona de șes, apa freatică a fost întâlnită la 1,40 m adâncime. Freaticul este

dependent de apele meteorice. Pe aria de șes, oscilațiile de nivel sunt legate de nivelul și oscilațiile apelor pârâielor și precipitațiilor locale. Principalul curs de apă este pârâul Bohotin.

Potențialul hidric al amplasamentului este destul de ridicat datorită situației sale la contactul cu aria de luncă a pârâului Bohotin.

Climatul zonei impune, conform prevederilor STAS 6054/77, coborârea tălpii fundației sub adâncimea maximă de îngheț. Pentru amplasamentul studiat, adâncimea maximă de îngheț este de 80 – 90 cm de la suprafața terenului.

Terenul studiat se încadrează la tipul climatic I, stabilit pe baza indicelui de umiditate Thornthwaite $I_m < 20$ (STAS 1709/1-90).

În conformitate cu reglementările tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P100-1/2013, zona de accelerației terenului pentru proiectare are următoarele valori caracteristice pentru amplasament:

Parametru seismic	Valoare
Accelerația terenului pentru proiectare	0,25 g
Perioada de control T_c	0,7 s

Zona analizată este stabilă local, în contextul regional prezentat. În imediata apropiere a amplasamentelor se semnalează ușoare fenomene erozionale cauzate de procesele antropice. Acestea sunt stabilizate și nu prezintă riscuri locale.

Amplasamentul nu este inundabil pe sectoarele analizate. Declivitățile de pantă ale terenului au o valoare de 1,94%.

Condiție de analiză	Factor F_s
Situația actuală (echilibru ecosistemic)	$F_s = 2,44$
Mișcare seismică cu teren suprasaturat	$F_{ssm} \approx 1,63$

Ambii factori de stabilitate sunt supraunitari, ceea ce presupune o probabilitate redusă de alunecare.

Fundarea se va realiza direct în stratul de nisip argilos. Adâncimea de fundare va fi în intervalul litologic: 1,30 – 2,40 m, după forajul F1 (vs. CTN). După atingerea cotei de fundare, desensibilizarea rocii se va realiza obligatoriu cu agregate angulare mari (peste 120 mm). Grosimea stratului de agregate va fi $g = 35 - 60$ cm.

Nu se recomandă a se funda la adâncimi variabile (normativ NP 112/2014).

Surse de poluare

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

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

Pe perioada lucrărilor de execuție 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 perioadă limitată de timp (pe durata lucrărilor de construire), iar din punct de vedere spațial, pe o arie restrânsă.

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

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 perioada de funcționare a spațiului comercial, pot apărea surse de poluare specifice activităților desfășurate, precum:

- manevrarea și stocarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- scurgeri accidentale de fluide cu încărcătură de poluanți pe sol (fisurarea/spargerea instalațiilor sau rezervoarelor);
- realizarea unor fisuri la nivelul platformelor betonate care să faciliteze pătrunderea unor contaminanți în sol;
- scurgeri accidentale de hidrocarburi provenite de la vehiculele și utilajele de pe amplasament/ din zona parcarii;
- modificarea regimului de aerație și infiltrație a solului datorită realizării platformelor betonate.

În perioada de funcționare a obiectivului, surse de poluare pot apărea accidental, în caz de avarii la sistemul de colectare și transport a apelor uzate menajere.

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

Protecția apelor de suprafață și subterane urmărește menținerea și ameliorarea calității și productivității naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale. Pentru protecția calității apelor se impune respectarea standardelor de emisie și de calitate a apelor.

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

Posibilul risc asupra sănătății populației

Conform OUG Nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, deșeul este definit ca fiind „*orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca*”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

În cadrul obiectivului studiat, deșeurile generate provin din activitățile diverse desfășurate în spațiile comerciale. Aceste deșeuri sunt preponderent menajere și reciclabile, incluzând resturi alimentare, ambalaje din plastic, carton, sticlă, metal, hârtie, precum și alte categorii specifice deșeurilor urbane. Deși nu prezintă, în mod obișnuit, caracter periculos, gestionarea corectă a acestora este esențială pentru protecția sănătății angajaților, clienților și vizitatorilor, precum și pentru reducerea impactului asupra mediului.

Deșeurile vor fi colectate selectiv în spațiile comerciale, în locuri comune special amenajate pentru fiecare tip de deșeu. Colectarea va include categorii distincte, precum: resturi alimentare, ambalaje reciclabile (plastic, hârtie, metal), uleiuri uzate și alte deșeuri specifice activităților comerciale desfășurate în magazinul de produse alimentare, electronice și altele. Recipientele vor fi corespunzător marcate, amplasate în locuri accesibile personalului și securizate pentru a preveni accesul neautorizat.

Colectarea deșeurilor va fi realizată periodic prin intermediul unui operator autorizat, în conformitate cu legislația în vigoare. De asemenea, în cazul fluxurilor de deșeuri cu potențial periculos, precum uleiurile uzate din zonele de alimentație publică, acestea vor fi gestionate separat, conform reglementărilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor. Aceste deșeuri vor fi etichetate corespunzător și manipulate conform normelor de siguranță în vigoare.

În ceea ce privește evidența gestiunii deșeurilor, ansamblul va respecta reglementările prevăzute de H.G. nr. 856/2002, utilizând codurile prevăzute în anexa actului normativ. Evidența va fi actualizată periodic și pusă la dispoziția autorităților competente (Agenția pentru Protecția Mediului) la cerere.

Principiile ierarhiei deșeurilor – prevenirea, reducerea, reutilizarea, reciclarea și, în ultimă instanță, eliminarea controlată – vor fi respectate pe întreaga durată a

procesului de gestionare a deșeurilor. În plus, personalul din spațiile comerciale va fi instruit periodic cu privire la normele de colectare selectivă, manipulare și depozitare a deșeurilor, precum și la măsurile necesare pentru protecția sănătății și mediului înconjurător.

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 utiliza soluții speciale care sporesc eficiența apei în fixarea prafului (se vor stropi căile de acces în șantier).

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică vor fi identificate, se vor stoca temporar în șantier în recipiente închise, etichetate, depozitate pe platforme betonate acoperite și asigurate contra accesului neautorizat și eliminate numai prin operator autorizat.

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

Nu se vor evacua ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane, 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; pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia.

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

Toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, băltire de apă, etc.

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.

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.

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.

Pentru 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.

Lucrările de realizare a proiectului nu vor afecta regimul apelor subterane sau de suprafață, fiind astfel proiectate încât să conducă la conservarea gradului de stabilitate generală și locală din zonă și să asigure drenarea corectă a apelor meteorice.

Prevenirea producerii riscurilor naturale se va realiza prin sistematizarea verticală a terenului, prin executarea sistemului de jgheaburi și burlane în vederea scurgerii apelor pluviale și prin ridicarea cotei zero a construcțiilor. Astfel se va evita stagnarea apelor pluviale pe amplasament prevenindu-se inundarea zonei.

La finalizarea lucrărilor de execuție terenul afectat se va aduce la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără să fie compromise funcțiile sale ecologice naturale.

Urmare a măsurilor constructive adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a apei și solului.

În perioada de funcționare

Alimentarea cu apă pentru zona studiată se va face de la sistemul centralizat de alimentare cu apă al comunei, 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.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza prin racordarea la rețeaua publică de canalizare existentă în zonă.

Rețeaua de canalizare aferentă construcției propuse va fi dimensionată corespunzător debitului de calcul rezultat din funcțiunea clădirii și va fi realizată în conformitate cu normele tehnice.

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

Pentru a gestiona apele pluviale, se va implementa un sistem de drenaj eficient, care va canaliza apa pluvială către rețeaua de colectare, prevenind acumularea acestora pe teren și riscurile de inundare. Acoperișul va fi dotat cu jgheaburi și burlane pentru colectarea apelor, iar sistemul va contribui la protecția mediului și la menținerea infrastructurii rutiere adiacentă.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

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

Instalațiile interioare de distribuție a apei potabile și de evacuare a apelor uzate vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și de curățenie. În acest sens, conducerea spațiului comercial are următoarele obligații:

- să asigure repararea imediată a oricăror defecțiuni apărute la instalațiile de alimentare cu apă, de canalizare sau la obiectele sanitare existente;
- să controleze starea de curățenie din anexele și din grupurile sanitare din unitate, asigurându-se spălarea și dezinfecția zilnică ori de câte ori este necesar a acestora;
- să asigure materialele necesare igienei personale pentru utilizatorii grupurilor sanitare din unitate (hârtie igienică, săpun, mijloace de ștergere sau zvântare a mâinilor după spălare etc.); în grupurile sanitare comune nu se admite folosirea prosoapelor textile, ci se vor monta uscătoare cu aer cald sau distribuitoare pentru prosoape de unică folosință, din hârtie.

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

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

Pentru gestionarea eficientă și ecologică a deșeurilor, pe amplasament va fi amenajată o platformă destinată depozitării recipientelor pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere, va fi amplasată la o distanță minimă de 10 metri față de ferestrele imobilelor învecinate, va fi împrejmuțată și impermeabilizată, cu o pantă de scurgere corespunzătoare și prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare. Platforma va fi dimensionată în funcție de indicele maxim de producere a deșeurilor și ritmul de evacuare al acestora, iar întreținerea ei va fi asigurată permanent pentru a garanta condiții optime de igienă și funcționare.

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

Se vor amenaja oficii pentru prelucrarea și depozitarea materialelor de curățenie/întreținere/ dezinfecție.

Spațiile, finisajele, dotările vor fi în conformitate cu legislația sanitară în vigoare și cu profilul activității desfășurate.

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.

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 construcțiilor, 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.

Zgomotele și vibrațiile sunt cauzate de activitățile utilajelor pentru lucrările de construire. În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrării nu staționează mult timp în zonă, doar pentru descărcatul materialelor. Funcționarea lor în această perioadă nu dăunează zonei.

Atenuarea zgomotelor din exterior se face prin etanșizarea rosturilor dintre materialele componente ale fațadei, dar și prin prevederea unor materiale fonoizolante în alcătuirea pereților exteriori.

În perioada de funcționare

În timpul exploatării spațiului comercial, sursele de zgomot și vibrații vor proveni din activitățile desfășurate spațiul comercial, inclusiv din utilizarea echipamentelor specifice (de exemplu, echipamentele HVAC). Aceste activități se vor desfășura în limitele de zgomot reglementate de legislația în vigoare. De asemenea, zona de aprovizionare, traficul auto din zonă, amplificat de circulația autovehiculelor pentru aprovizionarea magazinului, precum și de vehiculele personalului, clienților și cele în tranzit va contribui la nivelurile de zgomot din proximitatea obiectivului.

Amplasarea echipamentelor generatoare de zgomot:

Unitățile de climatizare HVAC: amplasate în spatele clădirii magazinului;

Toate sursele de zgomot și vibrații vor fi gestionate conform reglementărilor legale, asigurându-se astfel un mediu plăcut și sigur pentru angajați și vizitatori.

Principalele surse de zgomot provin din traficul rutier pe strada DN28, situată pe latura de SUD a amplasamentului, și din activitatea spațiilor comerciale învecinate, din circulația vehiculelor de aprovizionare și a celor ale clienților, generate de interacțiunea cu activitatea comercială.

Sursele de zgomot datorate funcționării obiectivului au intensitate mai scăzută decât cele din trafic.

În timpul exploatării obiectivului de investiție, sursele de zgomot și vibrații reprezentate de vocea umană și activitățile specifice funcțiunii propuse și a spațiilor complementare acesteia, se vor încadra în limitele prevăzute de legislația în domeniu.

Pe amplasamentul studiat vor fi amenajate 19 locuri de parcare. Creșterea semnificativă a numărului de locuri de parcare în zonă, odată cu finalizarea proiectului de investiții, va conduce la o creștere a nivelului de zgomot generat de traficul rutier, în

special în zona adiacentă parcării. Acest impact va fi resimțit de receptorii aflați în apropierea zonei de parcare, influențând calitatea fonică a mediului înconjurător.

Art. 4 din Ord. 119/2014 (994/2018) prevede: c) spații amenajate pentru gararea și parcarea autovehiculelor populației din zona respectivă, situate la distanțe de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit; în aceste spații este interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj, cum ar fi autovehiculele peste 3,5 tone, autobuzele, remorcile etc., precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto.

Zgomotele produse de autovehiculele clienților/aprovizionare vor fi temporare, nu se vor produce în același timp, vor avea o durată scurtă, astfel încât efectul lor nu vor afecta zona în care va fi amplasat obiectivul.

În timpul exploatării obiectivului de investiție, sursele de zgomot și vibrații se încadrează în limitele prevăzute de legislația în domeniu.

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:

- reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- 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 frecvența 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 agreat 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.

Caracterizarea zgomotului produs de traficul auto

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- a. în perioada zilei, între orele 07⁰⁰-23⁰⁰, 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 23⁰⁰-07⁰⁰, 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 07⁰⁰-23⁰⁰, 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 23⁰⁰-07⁰⁰, 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 0700-2300;
- b. 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23⁰⁰-07⁰⁰;
- 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 07⁰⁰-23⁰⁰;

- b. 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23⁰⁰-07⁰⁰;
- c. 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 07⁰⁰-23⁰⁰;
- d. 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23⁰⁰-07⁰⁰;
- 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 (curba 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 aferent obiectivului studiat

Estimarea nivelului de zgomot, în perioada de construire

În timpul lucrărilor de construire a obiectivului, zgomotul datorat vehiculelor și utilajelor poate avea valori mai ridicate. Aceste vârfuri de zgomot se vor regăsi doar în

anumite perioade limitate pe parcursul zilei în funcție de specificul activităților de construire. Activitatea se va desfășura doar în timpul zilei.

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

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

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

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

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

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

Unde:

L_{Σ} = nivelul total

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

- la distanța de 7.41 m va fi de cca 72.6 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
7.41 m or ft	72.6 dBSPL	17.4 dB

- la distanța de 11.44 m va fi de cca 68.83 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
11.44 m or ft	68.83 dBSPL	21.17 dB

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

- la distanța de 7.41 m va fi de cca 75.6 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
7.41 m or ft	75.6 dBSPL	17.4 dB

- la distanța de 11.44 m va fi de cca 71.83 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
11.44 m or ft	71.83 dBSPL	21.17 dB

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, vor exista depășiri ale acestor valori, datorită fazei de construire, impactul putând fi semnificativ.

Recomandăm ca activitățile generatoare de zgomot să se desfășoare doar în orar diurn și să se ia măsuri pentru diminuarea transmiterii zgomotului către vecinătăți (ecranare fonică către vecinătățile protejate sanitar, în perioada de construire).

În perioada de funcționare

În timpul funcționării obiectivului, principalele surse de zgomot vor fi autovehiculele care vor circula și vor staționa în incinta amplasamentului, în zona de aprovizionare. Distanța de rulare până la zonele de parcare este relativ redusă, iar viteza de deplasare va fi, de asemenea, mică.

Estimarea nivelurilor de zgomot asociate activităților obiectivului a fost realizată în condițiile propagării zgomotului în aer liber, fără a lua în considerare posibila interpunere a unor obstacole solide care ar putea influența nivelul de zgomot, fie prin diminuare, fie prin amplificare, în funcție de proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialelor din care sunt realizate.

Se menționează că prezența simultană a tuturor autovehiculelor pe amplasament este puțin probabilă.

Nivelul de zgomot produs de un autovehicul cu motorul funcționând la ralanti este de aproximativ **47 dB(A)**.

-la distanța de 7.41 m față de sursă, zgomotul este de cca 56.6 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	74 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
7.41 m or ft	56.6 dBSPL	17.4 dB

În scenariul în care pe amplasament vor fi concomitent 19 autovehicule cu motoarele pornite, (ipoteză puțin probabilă) nivelul global de zgomot estimat este de aproximativ 59.79 dB(A).

-la distanța de 7.41 m față de sursă, zgomotul este de cca 42.6 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	60 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
7.41 m or ft	42.6 dBSPL	17.4 dB

În zona de aprovizionare, zgomotul produs de un camion de marfă este de cca 90dB(A).

- la distanța de 7.96 m (nivelul locuinței din vecinătate), va fi de cca 71.98 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
7.96 m or ft	71.98 dBSPL	18.02 dB

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

- la distanța de cca 11.55 m (la nivelul școlii din vecinătate) va fi de cca 41.83 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	63 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
11.44 m or ft	41.83 dBSPL	21.17 dB

În cazul în care vor fi simultan toate cele 5 echipamente în funcțiune $L_E = 72$ dB

- la distanța de 11.44 m (la nivelul școlii din vecinătate) va fi de cca 50.83 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	72 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
11.44 m or ft	50.83 dBSPL	21.17 dB

- la distanța de 40 m (la nivelul celei mai apropiate locuințe din vecinătate) va fi de cca 30.96 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	63 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
40 m or ft	30.96 dBSPL	32.04 dB

Interpretare calcule nivel de zgomot

Conform Ordinului 119 din 2014 modificat și completat, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45dB (A), noaptea. În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Conform calculelor estimative se apreciază că în condițiile funcționării simultan a tuturor echipamentelor de climatizare / răcire în parametri tehnici prevăzuți vor putea exista depășiri ale nivelului de zgomot datorat acestora, la nivelul școlii din învecinate. La nivelul locuințelor din vecinătate, nu vor exista depășiri ale nivelului de zgomot datorat funcționării echipamentelor HVAC dar pot exista depășiri datorate perioadei de aprovizionare a spațiului comercial propus.

Recomandăm să se utilizeze echipamente mai silențioase – din gama celor care au o putere sonoră a unităților exterioare sub 63- 65 dBA.

Pentru limitarea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătate se recomandă carcasarea surselor de zgomot (se vor monta bariere fonice lângă sursele de zgomot - aparatele HVAC), izolându-le față de receptorii apropiați, astfel încât să se asigure respectarea limitelor de zgomot impuse de legislația în vigoare.

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

Creșterea numărului de locuri de parcare la finalizarea proiectului de investiții, poate conduce la o creștere a nivelului de zgomot cauzat de traficul rutier, cu influențe pentru receptorii apropiați zonei de parcare, în special de pe latura sudică. De menționat, că probabilitatea prezenței tuturor autovehiculelor cu motoarele pornite concomitent pe amplasament este foarte redusă.

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

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

Pe latura de vest, în dreptul locuinței învecinate, latură pe unde se realizează și aprovizionarea supermarketului, se recomandă realizarea unei împrejmuiri opace (gard din beton înalt de 2 m) dublată de o perdea de vegetație, alcătuită din arbori și arbuști, cu rol ambiental și de barieră în limitarea dispersiei zgomotului către locuințele din vecinătate.

Dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se va asigura fonoizolarea surselor de zgomot, sau, după caz, oprirea temporară sau mutarea acestora la distanțe mai mari față de locuințele din vecinătate, asigurându-se astfel respectarea limitelor de zgomot impuse de legislația în vigoare, conform Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S.nr. 1257/2023). Activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura exclusiv în orar diurn.

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

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

În faza 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.

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.

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 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

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

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

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

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

Evitarea completă sau reducerea transportului prin zonele dens populate.

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

Criterii, parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor cu specific educațional - 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 tehnice, 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 cu nivel de zgomot scăzut în funcționare.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea.

Recomandăm ca activitățile generatoare de zgomot să se desfășoare doar în orar diurn și să se ia măsuri pentru diminuarea transmiterii zgomotului către vecinătăți (ecranare fonică către vecinătățile locuite, în perioada de construire).

În timpul funcționării

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

Se va stabili programul de aprovizionare / evacuare deșeurilor astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim – aprovizionarea cu produse nu se va face în timpul orelor de odihnă. Se vor evita zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare în timpul aprovizionării de orice fel.

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.

Recomandăm utilizarea de unități HVAC, cu un nivel sonor cât mai redus, care să aibă o putere sonoră a unităților exterioare sub 61-63 dBA, pentru a minimiza impactul asupra confortului acustic al vecinătăților.

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

În scopul reducerii poluării sonore și al impactului asupra mediului înconjurător, se va implementa o politică de încurajare a opririi motoarelor vehiculelor în momentul parcării, pentru a minimiza zgomotul produs de motoarele în funcțiune, în special în apropierea zonelor rezidențiale sau a receptorilor sensibili.

În incinta amplasamentului 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 sau incident grav.

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

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

Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată. Activitatea se va desfășura în interiorul clădirii ai căror pereți și tâmplărie vor asigura izolarea fonică.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu se crea disconfort vecinilor. Nu se vor permite acte de tulburare a ordinii și liniștii publice.

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.

Pentru a asigura un confort acustic optim și a limita impactul zgomotului asupra mediului interior, vor fi adoptate măsuri specifice de izolare fonică. Astfel, clădirea va beneficia de materiale cu performanță termică și fonică ridicată, precum vată minerală pentru protecția elementelor în consolă și polistiren extrudat pentru glafuri și învelitoare, toate având rol în reducerea propagării zgomotelor exterioare. În plus, se va acorda o atenție deosebită etanșeității rosturilor și tâmplăriei exterioare, pentru a preveni pătrunderea zgomotului din exterior și a asigura un mediu interior liniștit și confortabil.

Funcționarea obiectivului trebuie să se desfășoare astfel încât să nu conducă la depășirea limitelor legale privind nivelul de zgomot și vibrații în zonele de locuit, conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, SR 10009/2017 – Acustica urbană, precum și standardelor SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă exclusiv la zgomotul rezultat din activitățile specifice obiectivului, și nu se referă la alte surse de zgomot din zona adiacentă, cum ar fi traficul rutier sau alte activități independente de funcționarea spațiului comercial.

Se va stabili programul de aprovizionare a magazinului astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim - primirea mărfii nu se va face în timpul nopții și nici la orele de odihnă din timpul zilei. Se vor evita acutele sonore și zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare a mărfurilor.

În cazul în care vor exista sesizări din partea locuitorilor sau se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot stabilit de normele legale, vor fi luate măsuri suplimentare (se vor utiliza echipamente silențioase, se vor monta bariere fonice lângă sursele de zgomot, respectiv amortizori sub echipamentele care pot genera vibrații, izolându-le față de receptorii apropiați), asigurându-se astfel respectarea limitelor de zgomot impuse de legislația în vigoare, conform Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 1257/2023). Aceste măsuri pot include, dacă va fi necesar, și instalarea unor bariere fonice - în zona echipamentelor HVAC, în zona de aprovizionare și eventual pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor. Activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura exclusiv în orar diurn.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, 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.

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

Pe latura de vest, în dreptul locuinței învecinate, latură pe unde se realizează și aprovizionarea supermarketului, precum și pe latura estică, în dreptul unității de învățământ învecinate, se recomandă realizarea unei împrejmuiri opace (ex. gard din beton înalt de 2 m), dublată de o perdea de vegetație alcătuită din arbori și arbuști, cu rol ambiental și de barieră pentru atenuarea nivelului de zgomot și reducerea dispersiei poluanților către zonele sensibile din vecinătate, în vederea asigurării unui climat adecvat de locuire și desfășurare a activităților educaționale.

D. Monitorizarea mediului

Monitorizarea la nivelul societății trebuie să fie organizată ca o activitate pentru:

- monitorizarea tehnologică;
- monitorizarea factorilor de mediu.

Automonitorizarea tehnologică are rol și de înregistrare și prelucrare a datelor pe fluxuri tehnologice, coroborate cu monitorizarea mediului de muncă, în vederea luării din timp a măsurilor necesare.

Monitorizarea factorilor de mediu este interdependentă de monitorizarea tehnologică și se va organiza ca o activitate de sine stătătoare, care să urmărească în special concentrațiile și debitele masice ale noxelor emise în atmosferă și nivelul de zgomot.

Monitorizarea factorilor de mediu este o activitate care dă posibilitatea creării unei bănci de date ce poate fi utilizată în luarea unor decizii în vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu agresați.

Activitatea de monitoring poate fi realizată prin analize fizico-chimice cu aparatură de specialitate necesară analizei factorilor de mediu agresați: gaze, pulberi, zgomot, etc.

Monitorizarea se va realiza în funcție de impunerile ANPAM / DSP județene.

E. Securitatea la incendiu

Proiectul se va realiza corespunzător normelor referitoare la securitatea la incendiu aflate în vigoare.

Se vor lua măsuri de protecție la acțiunea focului, arderile rezultate fiind o potențială sursă de poluare a mediului.

Conform Normativului de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P118/1999, riscul de incendiu la clădirile civile este determinat, în principal de densitatea sarcinii termice (q) stabilită prin calcul și de destinația respectivă.

În funcție de densitatea sarcinii termice, riscul de incendiu în clădiri civile poate fi:

- mare: $q =$ peste 840 MJ/mp;
- mijlociu: $q = 420 \div 840$ MJ/mp;
- mic: $q =$ sub 420 MJ/mp.

În conformitate cu precizările din Manualul de exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor Normativului P 118/99 se are în vedere cel mai mare risc de incendiu care reprezintă minim 30% din volumul acestuia.

Alarmarea

Timpul de alarmare este în funcție de modul în care se asigură perceperea izbucnirii incendiului și realizarea alarmării utilizatorilor:

-max. 30 secunde dacă sunt prevăzute instalații automate de semnalizare a incendiilor.

Alertarea

Timpul de alertare a serviciilor de pompieri va fi de maximum 2 minute. În cazul echipării cu automate de semnalizare a incendiilor alertarea se va produce automat în maximum 60 de secunde. Conform normativului P118/1999 nu sunt necesare instalații de semnalizare incendiu.

Supraviețuirea

Timpul de supraviețuire în încăperile și spațiile destinate utilizatorilor va fi asigurat în funcție de gradul de rezistență la foc al construcției și tipul acesteia.

Evacuarea fumului

Evacuarea fumului de pe căile de evacuare se va face prin ventilare naturală realizată prin golurile elementelor de tâmplărie, a ușilor existente la exterior și a ochiurilor mobile de desfumare.

Siguranța căilor de evacuare

Capacitatea căilor de evacuare se va determina, conform reglementărilor, în funcție de capacitatea maximă simultană. Se va asigura trecerea numărului de fluxuri de evacuare determinate prin calcul, fără a avea lățimi minime de trecere mai mici de 0,90 m pentru uși și minim 1,20 m pentru coridoare și rampe de scări.

Măsuri adoptate pentru securitatea la incendiu

Se vor utiliza materiale incombustibile sau greu combustibile, iar instalațiile se vor amplasa numai în zone ferite de pericol direct de incendiu.

Construcțiile vor fi proiectate astfel ca în caz de incendiu să se asigure: evitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale; stabilitatea elementelor portante ale clădirilor pe o perioadă determinată; limitarea izbucnirii și propagării focului și a fumului în interiorul clădirii precum și limitarea extinderii incendiului la clădirile vecine; protecția ocupanților clădirii ținând seama de vârsta, starea de sănătate și riscul de incendiu, precum și posibilitatea evacuării în condiții de siguranță în caz de incendiu; protecția echipelor de intervenție.

Această cerință impune verificarea privind măsurile adoptate: reducerea riscului de izbucnire a incendiului; cerințele de siguranță ale utilizatorilor în caz de incendiu; comportarea la foc a construcției și caracteristicile specifice ale elementelor și materialelor utilizate; posibilitatea de intervenție pentru stingerea incendiului și reducerea efectelor acestuia asupra construcțiilor și a vecinătăților ei.

Imobilul se va încadra în normele P.S.I. în vigoare, respectând prevederile normelor tehnice P118/1-2025.

Beneficiarul are obligația de a obține Avizul de securitate la incendiu și de a respecta condițiile impuse în acesta.

F. Protecția așezărilor umane

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 stopirea permanentă a fronturilor de lucru.

Oportunitatea principală a amplasamentului constă în apropierea acestuia de căi de circulație locale și de dotări edilitare esențiale, care facilitează accesul și conectivitatea. De asemenea, amplasamentul beneficiază de vecinătatea unei zone în continuă dezvoltare, ceea ce poate contribui la integrarea armonioasă a noii construcții în peisajul urban existent și la crearea unui cadru de viață confortabil și sigur pentru viitorii utilizatori.

Impactul direct asupra locuitorilor din zonă ar putea apărea exclusiv în cazul unui accident în timpul transportului sau manipulării echipamentelor și materialelor de construcție.

De asemenea, există riscul unui impact direct în cazul unui cutremur semnificativ, care ar putea determina căderea unor componente ale construcției.

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:

- Impact pozitiv direct asupra zonei studiate și a vecinătăților imediate, datorită arhitecturii moderne propuse, precum și a lucrărilor de sistematizare verticală și amenajare, care vor îmbunătăți semnificativ starea și imaginea terenului actual.
- Impact negativ direct și indirect, de natură temporară, în perioada execuției lucrărilor de construcție, care ar putea afecta zonele învecinate.

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).

Pe parcursul lucrărilor, vor fi aplicate toate măsurile necesare pentru a elimina orice efect negativ asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului apei, aerului, climei, nivelului de zgomot și vibrații, peisajului, mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural, precum și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.

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

Având în vedere vecinătatea față de unitatea de învățământ, este important ca spațiul comercial propus să respecte reglementările legale privind interzicerea comercializării unor produse către minori. Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 1456/2020, este interzisă vânzarea către persoanele sub vârsta de 18 ani a băuturilor alcoolice, băuturilor energizante, produselor din tutun, cafelei, substanțelor psihoactive, alimentelor nesănătoase și altor produse interzise minorilor. Această măsură are ca scop protejarea sănătății elevilor, crearea unui mediu sigur și sănătos în imediata apropiere a

școlii, promovarea unei educații responsabile și prevenirea riscurilor asociate consumului acestor produse periculoase. Astfel, spațiul comercial va contribui la consolidarea unui cadru educațional sigur și va sprijini comunitatea locală în cultivarea unui comportament responsabil în rândul tinerelor generații.

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.

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. Beneficiarul proiectului deține declarație de acord notarial autentificat cu nr. 880 din 06.06.2022 și declarații de acord olograf din partea unității de învățământ- Liceul Teoretic „Lascar Rosetti” și a Primăriei Răducăneni.

G. Potențialul impact socio-economic

Realizarea obiectivului studiat va avea un impact pozitiv semnificativ asupra mediului social și economic, cu beneficii concrete pentru comunitatea locală, inclusiv prin:

- Crearea de locuri de muncă, care va aduce un impact pozitiv asupra familiilor angajaților și va contribui la reducerea ratei șomajului în zonă;
- Creșterea veniturilor la bugetul local prin taxe și impozite, ceea ce va sprijini dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor publice în localitate;
- Îmbunătățirea mediului de afaceri local, investirea în proiecte de amploare va stimula și alți antreprenori să își extindă activitățile în zonă, creând microsinerгии economice și oportunități de colaborare pe plan local.

În ceea ce privește impactul cultural și etnic, obiectivul studiat nu va avea efecte negative asupra diversității și relațiilor interetnice din zonă.

Totuși, ca efect secundar, se estimează o creștere temporară a nivelului de zgomot în perioada lucrărilor de construcție, dar impactul va fi de scurtă durată și controlabil, conform reglementărilor de mediu.

După finalizarea proiectului, activitatea desfășurată va genera un impact pozitiv de lungă durată asupra mediului social și economic, prin crearea de noi locuri de muncă stabile și prin facilitarea dezvoltării unor activități economice complementare. Funcționarea obiectivului va stimula dezvoltarea durabilă a zonei, contribuind la îmbogățirea ofertei de servicii pentru populație și la stimularea activității economice locale.

Mai mult, va contribui la îmbunătățirea imaginii zonei, atrăgând noi investitori și consolidând poziția acesteia în cadrul regiunii.

H. 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 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 condiții normale. Activitatea de pe amplasament contribuie la creșterea veniturilor la bugetul local.

Relațiile cu publicul

În cazul de funcționare normală a obiectivului care va conduce la emisii continue sau intermitente de intensitate scăzută, cu un potențial redus de periclitate a sănătății publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate și care vor formula, eventual, plângeri verbale sau scrise), se recomandă informarea selectivă a lor privind:

- informații legate de lipsa pericolului real pentru sănătate;
- calitatea și prestigiul surselor acestor informații (autoritate medicală, inspectorat, dispensar, agenție, centru, institut medical sau tehnic);
- natură poluanților și nivelele momentane și cumulate ale acestora în factorii de mediu (aer, apă), gradul și aria de răspândire a poluanților (harta răspândirii locale); sublinierea faptului că normele regulamentare și legale nu sunt depășite;
- măsurile tehnice și organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea în continuare a nivelelor de contaminare;
- descrierea acțiunilor de informare a publicului aflate în curs sau preconizate;
- menționarea autorităților locale sau naționale care cunosc problema și care au fost antrenate în modalități de supraveghere și limitare a emisiilor potențial toxice;
- numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.

Prin realizarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de protecție a mediului și de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu, nu se preconizează modificări negative asupra calității vieții în zonă. Dimpotrivă, activitatea propusă va aduce un impact pozitiv asupra comunității locale, prin crearea de noi locuri de muncă și prin asigurarea unor condiții de muncă moderne și adecvate pentru angajați.

Proiectul va moderniza amplasamentul, transformându-l într-un spațiu comercial modern ceea ce va sprijini direct economia locală și va contribui la generarea de venituri la bugetul local prin taxele și impozitele aferente activității comerciale. Crearea de noi locuri de muncă va contribui la reducerea șomajului în zonă și va îmbunătăți veniturile familiilor locale.

Mai mult, dezvoltarea infrastructurii și atragerea de noi afaceri vor stimula creșterea economică și vor sprijini revigorarea zonei. Proiectul va genera oportunități pentru alte afaceri complementare și va stimula comerțul și serviciile locale. În ansamblu, acest obiectiv va adăuga valoare zonei și va contribui la consolidarea și dezvoltarea comunității locale pe termen lung.

Amplasarea panourilor publicitare și a totemului publicitar va respecta reglementările urbanistice și de protecție a peisajului vizual stabilite prin planurile de urbanism ale zonei. Se va acorda o atenție deosebită integrării acestora în peisajul urban existent, pentru a evita un impact vizual negativ asupra esteticii zonei.

Panourile publicitare vor fi amplasate astfel încât să nu interfereze cu vizibilitatea traficului rutier sau a semnalizării rutiere de pe strada DN28. Se va verifica periodic siguranța vizuală a conducătorilor auto și pietonilor pentru a evita accidentele și a asigura o bună circulație.

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.

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.

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/ amenajării și după dare obiectivului în exploatare.

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:

În timpul fazei de construire/ amenajare: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil și implicit a creșterii timpului de intervenție a acestor servicii;

În perioada de funcționare: **fără impact**.

b) Servicii publice de transport:

În timpul fazei de construire/amenajare: **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/amenajare: **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.

Cauza: activități de construire/ amenajare, 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/ amenajare;

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/ amenajare.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

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

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) Estetica mediului

În timpul fazei de construire/ amenajare: **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/ amenajare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

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

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

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de construire/ amenajare: **impact pozitiv probabil** datorat încetinirii traficului;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Siguranța comunității

În timpul fazei de construire/ amenajare: **impact negativ probabil** prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității imobilului

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Siguranța comunității (P)	Siguranța comunității post-construire/amenajare (C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)
	Siguranța circulației auto și pietonale post-construire/amenajare (C)

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ și 3 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea lucrărilor de construire/amenajare.

4. Stil de viață

a) *Calitatea vieții*

În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ probabil** reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, prin îmbunătățirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activități de construire/amenajare, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-construire/amenajare (C)

Rezultate

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în timpul sau după faza de construire/ amenajare) și în funcție de probabilitatea de a apărea (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (tabelul următor).

<i>Influența asupra sănătății</i>	<i>Termen (lung/ scurt)</i>	<i>Activități cu posibil efect (în faza de construire/ amenajare și funcționare)</i>	<i>Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))</i>		<i>Populația la risc</i>	<i>Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)</i>
			<i>Impact pozitiv</i>	<i>Impact negativ</i>		

Poluare	TS	activități de construire/ amenajare		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-construire/ amenajare	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-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/ amenajare și renovare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrâni, familii cu copii mici	S P
	TL	post-construcție: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces	Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		populația rezidentă	S
Zgomot	TS	zgomot datorat activităților de construire/ amenajare, 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/ amenajare		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de construire/ amenajare și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	amenajarea unui sistem ecologic de gestionare a 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	populația rezidentă	P C

				aspectului neplăcut în zonă (Q)		
	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/ amenajare 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/amenajare

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

Situația "fără proiect" ar reduce temporar disconfortul generat de lucrările de construcție, dar are dezavantajul că nu ar permite realizarea unui spațiu comercial modern, care să sprijine economia locală și să îmbunătățească oferta de servicii destinate comunității.

Situația propusă va permite realizarea obiectivului în siguranță, prin respectarea tuturor măsurilor necesare de reducere a riscurilor și protecție a mediului înconjurător. Implementarea acestui proiect va sprijini dezvoltarea economică a zonei și va contribui la îmbunătățirea infrastructurii locale, asigurând în același timp condiții bune de muncă și locuri de muncă pentru locuitorii din zonă.

Amplasamentul a fost ales ținând cont de următoarele aspecte:

- În zonă se poate observa lipsa serviciilor comerciale iar construirea obiectivului propus va completa această nevoie a comunității;
- Poziționarea terenului față de drumul de acces este favorabilă, asigurând o legătură directă și facilă cu rețelele de transport și accesul rapid al clienților și furnizorilor;
- Asigurarea utilităților (alimentarea cu apă, evacuarea apelor uzate menajere și pluviale, alimentarea cu energie electrică) este deja posibilă și eficientă, având infrastructura necesară pentru dezvoltarea unui spațiu comercial funcțional.

Investiția este binevenită în zonă și nu contravine funcțiunilor complementare existente. Scopul principal este de a oferi locuitorilor produse de calitate și de a îmbunătăți aspectul urbanistic al zonei, contribuind în același timp la dezvoltarea economică locală și crearea de noi locuri de muncă.

Realizarea obiectivului este fezabilă și nu implică riscuri semnificative pentru sănătatea populației. În etapa de construire poate apărea disconfort fonic temporar, generat de activitățile de șantier, însă acesta va fi limitat prin aplicarea măsurilor de prevenire, respectarea programului de lucru și obținerea avizelor necesare de la autoritățile competente. Impactul este apreciat ca fiind nesemnificativ și acceptabil, în raport cu beneficiile sociale și economice pe termen lung aduse comunității.

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.

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra aerului

În perioada de construire vor fi respectate următoarele măsuri:

- mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construire vor respecta prevederile legale privind stabilirea procedurilor de aprobare tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- folosirea de 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;
- 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 împrejmuți zona de lucru;
- în etapa de construire, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea permanentă a platformelor șantierului 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;
- pe toată perioada lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile din Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Șantierul va fi împrejmuit cu gard de protecție.

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

În perioada de funcționare a obiectivului vor fi respectate următoarele măsuri:

- activitățile de primire și aprovizionare a mărfii, inclusiv manipularea și depozitarea, vor fi realizate exclusiv în spațiile destinate acestora. Se vor utiliza echipamente și vehicule adecvate pentru a asigura eficiența și siguranța procesului, respectând toate reglementările de siguranță;
- deșeurile menajere rezultate în timpul activității de exploatare a clădirii, se vor colecta și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac și vor fi evacuate de societăți specializate, pe baza de contract;
- 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 vor fi situate la distanța de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit;
- respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și parcării, gestionarea locurilor de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcarea propriu-zisă cu diminuarea noxelor rezultate din gazele de eșapament și, deci, o diminuare a poluării din surse mobile; Autovehiculele vor circula cu viteze reduse, maxim 5 km/h, în cadrul amplasamentului;
- pentru reducerea riscului asupra sănătății populației din vecinătate, se va avea în vedere organizarea circulației și aprovizionării astfel încât să se limiteze emisiile și timpul de expunere a vecinilor;
- planificarea activităților din care pot rezulta mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, astfel încât să se evite perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnorat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari;
- pentru satisfacerea condiției tehnice referitoare la igiena aerului, în interiorul clădirii se va asigura atât ventilația naturală prin ochiurile mobile din tâmplăriile exterioare, cât și ventilația artificială prin sisteme integrate de ventilație și climatizare;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor HVAC;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor din dotarea instalațiilor existente pe amplasament;
- respectarea tehnologiilor specifice fiecărei activități;

- 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;
- deșeurile rezultate din activitatea centrului comercial vor fi colectate selectiv și depozitate temporar în containere speciale, pe o platformă amenajată conform normelor sanitare și de mediu, care va fi întreținută permanent și va asigura condiții optime de igienă și funcționare, iar ulterior vor fi ridicate de servicii specializate de salubritate.

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

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv și se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

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

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

Terenul liber din jurul construcției proiectate, care nu va fi amenajat ca platformă betonată, drum sau acces pietonal, se va amenaja ca spațiu verde, prin înierbare, plantare de pomi și arbuști decorativi.

Pe latura de vest, în dreptul locuinței învecinate, se recomandă realizarea unei împrejmuiri opace (gard din beton înalt de 2 m) dublată de o perdea de vegetație, alcătuită din arbori și arbuști, cu rol ambiental și de barieră în limitarea dispersiei poluanților către locuințele din vecinătate.

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 utiliza soluții speciale care sporesc eficiența apei în fixarea prafului (se vor stropi căile de acces în șantier).

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică vor fi identificate, se vor stoca temporar în șantier în recipiente închise, etichetate,

depozitate pe platforme betonate acoperite și asigurate contra accesului neautorizat și eliminate numai prin operator autorizat.

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

Nu se vor evacua ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane, 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; pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia.

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

Toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, băltire de apă, etc.

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.

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.

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.

Pentru 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.

Lucrările de realizare a proiectului nu vor afecta regimul apelor subterane sau de suprafață, fiind astfel proiectate încât să conducă la conservarea gradului de stabilitate generală și locală din zonă și să asigure drenarea corectă a apelor meteorice.

Prevenirea producerii riscurilor naturale se va realiza prin sistematizarea verticală a terenului, prin executarea sistemului de jgheaburi și burlane în vederea scurgerii apelor pluviale și prin ridicarea cotei zero a construcțiilor. Astfel se va evita stagnarea apelor pluviale pe amplasament prevenindu-se inundarea zonei.

La finalizarea lucrărilor de execuție terenul afectat se va aduce la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără să fie compromise funcțiile sale ecologice naturale.

Urmare a măsurilor constructive adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a apei și solului.

În perioada de funcționare

Alimentarea cu apă pentru zona studiată se va face de la sistemul centralizat de alimentare cu apă al comunei, 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.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza prin racordarea la rețeaua publică de canalizare existentă în zonă.

Rețeaua de canalizare aferentă construcției propuse va fi dimensionată corespunzător debitului de calcul rezultat din funcțiunea clădirii și va fi realizată în conformitate cu normele tehnice.

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

Pentru a gestiona apele pluviale, se va implementa un sistem de drenaj eficient, care va canaliza apa pluvială către rețeaua de colectare, prevenind acumularea acesteia pe teren și riscurile de inundare. Acoperișul va fi dotat cu jgheaburi și burlane pentru colectarea apelor, iar sistemul va contribui la protecția mediului și la menținerea infrastructurii rutiere adiacentă.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

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

Instalațiile interioare de distribuție a apei potabile și de evacuare a apelor uzate vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și de curățenie. În acest sens, conducerea spațiului comercial are următoarele obligații:

- să asigure repararea imediată a oricăror defecțiuni apărute la instalațiile de alimentare cu apă, de canalizare sau la obiectele sanitare existente;
- să controleze starea de curățenie din anexele și din grupurile sanitare din unitate, asigurându-se spălarea și dezinfecția zilnică ori de câte ori este necesar a acestora;
- să asigure materialele necesare igienei personale pentru utilizatorii grupurilor sanitare din unitate (hârtie igienică, săpun, mijloace de ștergere sau zvântare a mâinilor după spălare etc.); în grupurile sanitare comune nu se admite folosirea prosoapelor textile, ci se vor monta uscătoare cu aer cald sau distribuitoare pentru prosoape de unică folosință, din hârtie.

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

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

Pentru gestionarea eficientă și ecologică a deșeurilor, pe amplasament va fi amenajată o platformă destinată depozitării recipientelor pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere, va fi amplasată la o distanță minimă de 10 metri față de ferestrele imobilelor învecinate, va fi împrejmuțată și impermeabilizată, cu o pantă de scurgere corespunzătoare și prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare. Platforma va fi dimensionată în funcție de indicele maxim de producere a deșeurilor și ritmul de evacuare al acestora, iar întreținerea ei va fi asigurată permanent pentru a garanta condiții optime de igienă și funcționare.

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

Se vor amenaja oficii pentru prelucrarea și depozitarea materialelor de curățenie/întreținere/ dezinfecție.

Spațiile, finisajele, dotările vor fi în conformitate cu legislația sanitară în vigoare și cu profilul activității desfășurate.

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.

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

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

În faza 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.

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.

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 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

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

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

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

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

Evitarea completă sau reducerea transportului prin zonele dens populate.

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

Criterii, parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor cu specific educațional - 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 reglementărilor tehnice în vigoare), va fi realizat printr-o serie de măsuri tehnice, 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 cu nivel de zgomot scăzut în funcționare.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea.

Recomandăm ca activitățile generatoare de zgomot să se desfășoare doar în orar diurn și să se ia măsuri pentru diminuarea transmiterii zgomotului către vecinătăți (ecranare fonică către vecinătățile locuite, în perioada de construire).

În timpul funcționării

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

Se va stabili programul de aprovizionare / evacuare deșeuri astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim – aprovizionarea cu produse nu se va face în timpul orelor de odihnă. Se vor evita zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare în timpul aprovizionării de orice fel.

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.

Recomandăm utilizarea de unități HVAC, cu un nivel sonor cât mai redus, care să aibă o putere sonoră a unităților exterioare sub 61-63 dBA, pentru a minimiza impactul asupra confortului acustic al vecinătăților.

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

În scopul reducerii poluării sonore și al impactului asupra mediului înconjurător, se va implementa o politică de încurajare a opririi motoarelor vehiculelor în momentul parcării, pentru a minimiza zgomotul produs de motoarele în funcțiune, în special în apropierea zonelor rezidențiale sau a receptorilor sensibili.

În incinta amplasamentului 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 sau incident grav.

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

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

Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată. Activitatea se va desfășura în interiorul clădirii ai căror pereți și tâmplărie vor asigura izolarea fonică.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu se crea disconfort vecinilor. Nu se vor permite acte de tulburare a ordinii și liniștii publice.

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.

Pentru a asigura un confort acustic optim și a limita impactul zgomotului asupra mediului interior, vor fi adoptate măsuri specifice de izolare fonică. Astfel, clădirea va beneficia de materiale cu performanță termică și fonică ridicată, precum vată minerală pentru protecția elementelor în consolă și polistiren extrudat pentru glafuri și învelitoare, toate având rol în reducerea propagării zgomotelor exterioare. În plus, se va acorda o atenție deosebită etanșeității rosturilor și tâmplăriei exterioare, pentru a preveni pătrunderea zgomotului din exterior și a asigura un mediu interior liniștit și confortabil.

Funcționarea obiectivului trebuie să se desfășoare astfel încât să nu conducă la depășirea limitelor legale privind nivelul de zgomot și vibrații în zonele de locuit, conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, SR 10009/2017 – Acustica urbană, precum și standardelor SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă exclusiv la zgomotul rezultat din activitățile specifice obiectivului, și nu se referă la alte surse de zgomot din zona adiacentă, cum ar fi traficul rutier sau alte activități independente de funcționarea spațiului comercial.

Se va stabili programul de aprovizionare a magazinului astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim - primirea mărfii nu se va face în timpul nopții și nici la orele de odihnă din timpul zilei. Se vor evita acutele sonore și zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare a mărfurilor.

În cazul în care vor exista sesizări din partea locuitorilor sau se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot stabilit de normele legale, vor fi luate măsuri suplimentare (se vor utiliza echipamente silențioase, se vor monta bariere fonice lângă sursele de zgomot, respectiv amortizori sub echipamentele care pot genera vibrații, izolându-le față de receptorii apropiați), asigurându-se astfel respectarea limitelor de zgomot impuse de legislația în vigoare, conform Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 1257/2023). Aceste măsuri pot include, dacă va fi necesar, și instalarea unor bariere fonice - în zona echipamentelor HVAC, în zona de aprovizionare și eventual pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor. Activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura exclusiv în orar diurn.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, 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.

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

Pe latura de vest, în dreptul locuinței învecinate, latură pe unde se realizează și aprovizionarea supermarketului, precum și pe latura estică, în dreptul unității de învățământ învecinate, se recomandă realizarea unei împrejmuiri opace (ex. gard din beton înalt de 2 m), dublată de o perdea de vegetație alcătuită din arbori și arbuști, cu rol ambiental și de barieră pentru atenuarea nivelului de zgomot și reducerea dispersiei poluanților către zonele sensibile din vecinătate, în vederea asigurării unui climat adecvat de locuire și desfășurare a activităților educaționale.

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

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Iași, 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 situație (A02-DTAC), și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** clădire aparținând consiliul local Răducăneni cu regim de înălțime P la distanță de 4,01 m față de limita amplasamentului și 7,41 m față de spațiul comercial propus; locuință cu regim de înălțime P+M la distanță de 9,43 m față de limita amplasamentului și la distanță de 12,83 față de spațiul comercial; cabinet medic de familie la distanță de cca 128 m față de limita amplasamentului și la o distanță de cca 132 față de spațiul comercial;
- **EST:** școala Răducăneni cu regim de înălțime P la distanță de 8.44 m față de limita amplasamentului și la distanță de 11.44 m față de spațiul comercial;
- **SUD-EST:** primăria Răducăneni situată la cca 105 m față de limita amplasamentului și la o distanță de cca 120 m față de spațiul comercial propus;
- **SUD:** drum public DN28 situat la limita amplasamentului; Liceul Teoretic „Lascăr Rosetti” cu regim de înălțime P+E la distanță de cca 30 m față de limita

amplasamentului și la o distanță de cca 50 m față de spațiul comercial propus; locuință la distanță de cca 50 m față de spațiul comercial propus și la distanță de cca 73 de m față de spațiul comercial;

- **VEST:** locuință și cofetărie la parter la distanța de 4,3 m față de limita amplasamentului și la distanță de 7,96 m față de spațiul comercial propus și față de zona de aprovizionare.

Accesul auto și pietonal în incinta amplasamentului se realizează prin drumul public DN28 aflată la sud de amplasament.

Beneficiarul proiectului deține declarație acord notarial autentificat cu nr. 880 din 06.06.2022 din partea doamnei Chiriac Mirela și declarații de acord olograf din partea unității de învățământ- Liceul Teoretic „Lascar Rosetti” și a Primăriei Răducăneni.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

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.

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.

Pentru prevenirea antrenării pulberilor din zona parcării în perioada de funcționare a obiectivului, se va asigura întreținerea periodică a suprafețelor carosabile prin măturare umedă, în special în sezonul cald sau în condiții de uscare accentuată a solului.

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 organizare, 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.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are 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 trebuie să se desfășoare astfel încât să nu conducă la depășirea limitelor legale privind nivelul de zgomot și vibrații în zonele de locuit, conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, SR 10009/2017 – Acustica urbană, precum și standardelor SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă exclusiv la zgomotul rezultat din activitățile

specifice obiectivului, și nu se referă la alte surse de zgomot din zona adiacentă, cum ar fi traficul rutier sau alte activități independente de funcționarea spațiului comercial.

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

Pe latura de vest, în dreptul locuinței învecinate, se recomandă realizarea unei împrejmuiri opace (gard din beton înalt de 2 m) dublată de o perdea de vegetație, alcătuită din arbori și arbuști, cu rol ambiental și de atenuare a nivelului de zgomot și de reducere a propagării poluanților către locuințele din vecinătate.

Pentru a asigura un confort acustic optim și a limita impactul zgomotului asupra mediului interior, vor fi adoptate măsuri specifice de izolare fonică. Astfel, clădirea va beneficia de materiale cu performanță termică și fonică ridicată, precum vată minerală pentru protecția elementelor în consolă și polistiren extrudat pentru glafuri și învelitoare, toate având rol în reducerea propagării zgomotelor exterioare. În plus, se va acorda o atenție deosebită etanșeității rosturilor și tâmplăriei exterioare, pentru a preveni pătrunderea zgomotului din exterior și a asigura un mediu interior liniștit și confortabil.

Amplasarea panourilor publicitare și a totemului publicitar va respecta reglementările urbanistice și de protecție a peisajului vizual stabilite prin planurile de urbanism ale zonei. Se va acorda o atenție deosebită integrării acestora în peisajul urban existent, pentru a evita un impact vizual negativ asupra esteticii zonei.

Panourile publicitare vor fi amplasate astfel încât să nu interfereze cu vizibilitatea traficului rutier sau a semnalizării rutiere de pe DN28. Se va verifica periodic siguranța vizuală a conducătorilor auto și pietonilor pentru a evita accidentele și a asigura o bună circulație.

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.

Având în vedere vecinătatea față de unitatea de învățământ, este important ca spațiul comercial să respecte reglementările legale privind interzicerea comercializării unor produse către minori. Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 1456/2020, este interzisă vânzarea către persoanele sub vârsta de 18 ani a băuturilor alcoolice, băuturilor energizante, produselor din tutun, cafelei, substanțelor psihoactive, alimentelor nesănătoase și altor produse interzise minorilor. Această măsură are ca scop protejarea sănătății elevilor, crearea unui mediu sigur și sănătos în imediata apropiere a școlii, promovarea unei educații responsabile și prevenirea riscurilor asociate consumului acestor produse periculoase. Astfel, spațiul comercial va contribui la consolidarea unui cadru educațional sigur și va sprijini comunitatea locală în cultivarea unui comportament responsabil în rândul tinerelor generații.

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 locuințelor și a unității de învățământ din zonă.

Considerăm că obiectivul de investiție: **"CONSTRUIRE CENTRU COMERCIAL, AMPLASARE RECLAME LUMINOASE, AMPLASARE TOTEM, AMENAJARE PLATFORME, ÎMPREJMUIRE INCINTĂ ȘI BRANȘAMENTE"**, situat în **comuna Răducăneni, sat Răducăneni, județul Iași, N.C. 60928** va 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 anterior.

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

Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SĂNĂTATE SRL nu își asumă responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.

Materialul a fost efectuat, în baza documentației prezentate, în condițiile actuale de amplasament și în contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenită în documentația depusă la dosar sau/și nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest material, duce la anularea lui.

Elaborator,
 Dr. Chirilă Ioan
 Medic Primar Igienă
 Doctor în Medicină



IX. REZUMAT

Beneficiar: SMART ESTATE & LOGISTIC S.R.L. , CUI: 41152537, Sectorul 3, Strada Cluceru Udricani, Nr. 1-3, Bloc 106A, Etaj Parter, București

Obiectiv de investiție: "CONSTRUIRE CENTRU COMERCIAL, AMPLASARE RECLAME LUMINOASE, AMPLASARE TOTEM, AMENAJARE PLATFORME, ÎMPREJMUIRE INCINTĂ ȘI BRANȘAMENTE", situat în comuna Răducăneni, sat Răducăneni, județul Iași, N.C. 60928

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în intravilanul comunei Răducăneni, județul Iași.

Imobilul este identificat cu nr. cadastral 60928, înscris în cartea funciară nr. 60928 Răducăneni și are suprafața totală de 1.900 mp.

Conform extrasului de carte funciară, proprietarii imobilului sunt: Avasiloaiei Constantin și Avasiloaiei Nina, bun comun.

Conform cărții de sarcini, imobilul este înscris cu drept de suprafață pe o durată de 49 de ani, în favoarea SC SMART ESTATE&LOGISTIC SRL.

Imobilul este îngrădit parțial cu gard din fier pe placă de beton între punctele 4-4', cu gard din plasă de sârmă între punctele 4-1-2, 3-4' și neîngrădit între punctele 2-3.

Imobilul nu se află în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

Categoria de folosință a terenului: curți construcții -1100 mp și arabil -800 mp.

Conform P.UZ. +R.L.U. aferent, zona se compune din zona 1 -zonă verde și zonă 2 alocată construcțiilor având: funcțiuni permise (comerț, servicii comerciale, birouri) funcțiunile compatibile sub condiția asimilării funcțiunii întregii clădiri: servicii nepoluante (medicale, juridice, proiectare, logistica, financiare etc), sedii de firme, sport și relaxare, SPA, piscine, teren de sport acoperit, cabinete profesionale și funcțiunile permise sub condiționări și obligatoriu doar cu obținerea punctului de vedere al proiectantului PUZ; zona alocată circulațiilor pietonale și auto, parcaje și terase.

Beneficiarul propune construirea unui centru comercial tip supermarket pentru desfacerea mărfurilor alimentare și nealimentare de uz casnic, în regim de autoservire, magazin agricol, spații anexe administrative ce deservește spațiile comerciale, amplasarea de reclame și reclame luminoase care vor anunța publicului centrul comercial, amplasare totem la intrarea în incintă, amenajare platforme și împrejmuire incintă.

Compartimentarea propusă a noii clădiri prevede realizarea a două spații comerciale Profi Rom Food și Agroland. Se optează pentru amenajarea unor magazine cu produse alimentare și non-alimentare, respectiv a unor magazine de prezentare și vânzare articole de grădinarit. Spațiile comerciale vor corespunde cerințelor impuse de normele în vigoare și de exigențele unui comerț modern.

Numărul de angajați este de aproximativ 10 de persoane, care lucrează în două schimburi pe parcursul a 16 ore.

Bilanț teritorial

Indicator	Maxim admis	Propus
Suprafața terenului	1.900,00 mp	1.900,00 mp
P.O.T.	48%	44,37%
C.U.T.	0,54	0,44
Suprafața construită la sol	912 mp	843 mp
Suprafața utilă desfășurată	-	803.41 mp
Înălțime maximă	12 m	6,5 m
Regim de înălțime	-	Parter
Platforme carosabile și pietonale	-	749 mp
Locuri de parcare	-	19
Locuri de parcare – persoane cu dizabilități	-	2
Suprafața carosabil	-	630.46 mp
Suprafața pietonal	-	118.54 mp
Spații verzi	-	308 mp

Categoria de importanță: "C" - clădire normală, conform H.G.R. nr. 766/97
 Clasa de importanță: Clasa "III" - construcție de importanță normală, conform Normativ P100-1/2006
 Grad de rezistență la foc: "II" conform Normativ P118/1999

Compartimentare funcțională

Nr.	Denumire	Suprafața utilă (mp)
P1.01	Sala de vânzări	534,31
P1.02	Depozit	61,57
P1.03	Administrație	8,87
P1.04	Oficiu	5,54
P1.05	G.S. 1	2,17
P1.06	G.S. 2	2,00
P1.07	Vestiar	4,24
P1.08	Boxa curățenie	3,90
P1.09	Boxa pubele	4,58
P2.01	Sala de vânzare	155,63
P2.02	G.S.	3,97
P2.03	Fitofarmacie	10,10

P2.04	Camera ECS	1,01
P3.	Spațiu tehnic	3,28
	TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ	803,41

Distanțele limitei edificabilului față de limitele de proprietate

- 3,00 m față de limitele laterale;
- 3,40 m față de limita posterioară;
- 18,00 m față de limita frontală a proprietății, pentru asigurarea zonei de protecție aferente drumului național.

Fluxuri de circulație

Organizarea funcțională a spațiilor a fost realizată pe principiul separării clare a fluxurilor operaționale, astfel încât să fie asigurate condiții optime de igienă, siguranță, eficiență logistică și confort pentru utilizatori, cu impact minim asupra vecinătăților și a circulațiilor din incintă.

Fluxul de aprovizionare cu marfă este distinct de fluxul destinat clienților și se desfășoară prin accesul secundar amplasat în partea din spate a magazinului, respectiv pe fațadele laterale unde este asigurat accesul auto. Această organizare permite desfășurarea operațiunilor de descărcare și manipulare a mărfurilor fără interferență cu zona de acces public, reducând riscurile de accidentare și disconfortul vizual sau funcțional pentru clienți. Zona de recepție marfă este poziționată în imediata vecinătate a accesului secundar, facilitând un circuit scurt și eficient către spațiile de depozitare.

Produsele alimentare preambalate, semipreparatele din carne, produsele lactate și produsele din carne vrac (preambalate) sunt depozitate în spații frigorifice special amenajate, organizate pe categorii și sortimente, cu respectarea normelor sanitar-veterinare și de siguranță alimentară. Depozitarea diferențiată previne contaminarea încrucișată și asigură menținerea lanțului frigorific.

În sala de vânzare sunt prevăzute vitrine frigorifice distincte, organizate de asemenea pe sortimente de produse, astfel încât fluxul de aprovizionare intern să fie logic și eficient, iar expunerea mărfii să se realizeze în condiții optime de temperatură și igienă.

Rafturile din sala de vânzare sunt separate pentru produse alimentare și produse nealimentare, delimitare care contribuie la organizarea clară a spațiului comercial și la respectarea cerințelor sanitare. Dispunerea acestora este realizată astfel încât să permită circulații fluide pentru clienți, evitând zonele de congestie și asigurând acces facil către toate categoriile de produse.

Fluxul clienților este organizat prin accesul principal, separat de zona de aprovizionare și de accesul tehnic. Parcursul în interiorul magazinului este conceput astfel încât să permită orientare facilă, circulație coerentă între rafturi și acces rapid la casele de marcat și la ieșire. Această organizare contribuie la crearea unui mediu comercial sigur și confortabil, reducând riscul aglomerărilor și al incidentelor.

Fluxul personalului este separat atât de fluxul clienților, cât și de cel al mărfurilor, fiind asigurat prin accesul secundar. În proximitatea acestuia sunt grupate spațiile funcționale destinate personalului, respectiv vestiarele, oficiul, biroul șefului de magazin

și grupurile sanitare. Pentru personal au fost prevăzute vestiare separate pe sexe, dotate cu grup sanitar propriu și oficiu prevăzut cu chiuvetă, asigurând condiții corespunzătoare de igienă și confort. Organizarea acestor spații în zona tehnică permite desfășurarea activităților interne fără interferență cu zona destinată publicului.

Evacuarea deșeurilor se realizează tot prin accesul secundar, utilizând un traseu distinct de cel al clienților. Această separare funcțională limitează impactul olfactiv și vizual și contribuie la menținerea unui nivel ridicat de igienă în spațiile destinate publicului. Colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor se vor realiza în spații special amenajate, în conformitate cu reglementările privind gestionarea deșeurilor.

Prin separarea clară a fluxurilor – clienți, marfă, personal și deșeuri – se asigură o funcționare eficientă și sigură a unității comerciale, reducând riscurile operaționale și impactul asupra populației din zonă.

Accesuri și parcări

Accesul auto, pietonal, pentru clienți și pentru aprovizionare se va realiza din Strada DN28.

Parcajele din incintă vor fi dimensionate corespunzător normativelor și regulamentelor în vigoare. Vor fi respectate căile de intervenție pentru mașinile de pompieri prevăzute de normativele în vigoare.

Se propune amenajarea unui număr total de 19 locuri de parcare pe sit din care 2 locuri pentru persoanele cu dizabilități.

Spațiile amenajate pentru parcarele autovehiculelor vor fi situate la distanțe de minim 5,00 m de ferestrele camerelor de locuit, conform reglementărilor Ordinului M.S. nr. 119/2014 reactualizat privind normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață a populației.

Aprovizionarea cu marfă se va realiza exclusiv dimineața, înaintea orei de deschidere a magazinului.

Spații verzi

Soluțiile propuse încearcă armonizarea elementelor funcționale solicitate prin tema de proiectare într-o compoziție urbanistică unitară.

Organizarea amplasamentului a fost realizată astfel încât să asigure o relație funcțională clară între zonele destinate circulațiilor auto și pietonale, spațiile tehnice, parcajele și zonele verzi, evitând conflictele de fluxuri și contribuind la o utilizare eficientă a terenului. Investiția va avea un procent de minim 16.21 % spații verzi, însumând 308 mp.

Vecinătăți

Conform planului de situație (A02-DTAC), și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** clădire aparținând consiliul local Răducăneni cu regim de înălțime P la distanță de 4,01 m față de limita amplasamentului și 7,41 m față de spațiul comercial propus; locuință cu regim de înălțime P+M la distanță de 9,43 m față de limita

amplasamentului și la distanță de 12,83 față de spațiul comercial; cabinet medic de familie la distanță de cca 128 m față de limita amplasamentului și la o distanță de cca 132 față de spațiul comercial;

- **EST:** școala Răducăneni cu regim de înălțime P la distanță de 8.44 m față de limita amplasamentului și la distanță de 11.44 m față de spațiul comercial;
- **SUD-EST:** primăria Răducăneni situată la cca 105 m față de limita amplasamentului și la o distanță de cca 120 m față de spațiul comercial propus;
- **SUD:** drum public DN28 situat la limita amplasamentului; Liceul Teoretic „Lascăr Rosetti” cu regim de înălțime P+E la distanță de cca 30 m față de limita amplasamentului și la o distanță de cca 50 m față de spațiul comercial propus; locuință la distanță de cca 50 m față de spațiul comercial propus și la distanță de cca 73 de m față de spațiul comercial;
- **VEST:** locuință și cofetărie la parter la distanța de 4,3 m față de limita amplasamentului și la distanță de 7,96 m față de spațiul comercial propus și față de zona de aprovizionare.

Accesul auto și pietonal în incinta amplasamentului se realizează prin drumul public DN28 aflată la sud de amplasament.

Beneficiarul a obținut declarații de acord notarial și olograf de la vecini.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

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.

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 determinanților sănătății.

Activitatea ce va avea loc în cadrul spațiului comercial propus nu va implica riscuri pentru confortul și sănătatea locuitorilor din zonă, în condițiile implementării măsurilor de organizare și funcționare conforme cu reglementările legale aplicabile.

În perioada de construire, pot apărea efecte temporare asupra factorilor de mediu, precum aerul, solul și zgomotul, însă impactul va fi de scurtă durată și va fi semnificativ redus prin implementarea măsurilor de protecție conform reglementărilor în vigoare. Zgomotul generat de utilajele de pe șantier și praful sedimentabil vor fi gestionate prin programarea lucrărilor astfel încât să se respecte orele legale de odihnă și prin stropirea

constantă a fronturilor de lucru pentru reducerea nivelului de pulberi. Astfel, impactul asupra așezărilor umane va fi limitat atât în timp, cât și în intensitate.

Pe parcursul funcționării spațiului comercial, pot apărea temporar surse de zgomot, generate în principal de traficul auto mai intens, atât din partea clienților, cât și a activităților de aprovizionare. Totuși, aceste fenomene vor fi de scurtă durată și nu se vor suprapune simultan, fiind gestionate corespunzător. Impactul asupra confortului zonei va fi minimizat prin planificarea adecvată a fluxurilor de trafic și livrări, astfel încât să nu perturbe activitatea cotidiană a locuitorilor din vecinătate.

În ceea ce privește impactul asupra vecinătăților, activitatea din spațiul comercial nu va implica utilizarea de substanțe periculoase care ar putea afecta sănătatea publică sau mediul înconjurător. Măsurile de igienă și întreținere a spațiilor comerciale vor fi riguroase, iar sistemele de ventilație și evacuare vor fi menținute într-o stare optimă pentru a preveni orice disconfort olfactiv. De asemenea, nu vor exista procese de producție sau manipulare a materialelor care să constituie un risc de contaminare a aerului sau a apei din zona respectivă.

Oportunitatea principală a amplasamentului constă în apropierea acestuia de căi de circulație locale și de dotări edilitare esențiale, care facilitează accesul și conectivitatea. De asemenea, amplasamentul beneficiază de vecinătatea unei zone în continuă dezvoltare, ceea ce poate contribui la integrarea armonioasă a noii construcții în peisajul urban existent și la crearea unui cadru de viață confortabil și sigur pentru viitorii utilizatori.

În ceea ce privește zgomotul, se vor respecta limitele acustice impuse de Ordinul MS 119/2014 (modificat de Ordinul 1257/2023): 50-55 dB(A) ziua și 40-45 dB(A) noaptea, măsurate la limita incintei, la 1,5 m de la sol. Ambianța acustică interioară va respecta prevederile NP 057-2002 privind protecția împotriva zgomotului în clădiri.

Pentru a asigura un nivel optim de confort acustic în cadrul spațiului comercial, se vor implementa soluții de izolare fonică eficiente, utilizând materiale cu performanțe termice și acustice ridicate, precum vată minerală pentru protecția elementelor în consolă și polistiren extrudat pentru glafuri și învelitoare, menite să reducă semnificativ transmiterea zgomotelor exterioare. De asemenea, se va acorda o atenție deosebită etanșeității rosturilor și tâmplăriei exterioare, asigurându-se astfel prevenirea pătrunderii zgomotului ambiental și crearea unui mediu interior confortabil și liniștit pentru vizitatori și angajați.

Pe latura de vest, în dreptul locuinței învecinate, latură pe unde se realizează și aprovizionarea supermarketului, precum și pe latura estică, în dreptul unității de învățământ învecinate, se recomandă realizarea unei împrejmuiri opace (ex. gard din beton înalt de 2 m), dublată de o perdea de vegetație alcătuită din arbori și arbuști, cu rol ambiental și de barieră pentru atenuarea nivelului de zgomot și reducerea dispersiei poluanților către zonele sensibile din vecinătate, în vederea asigurării unui climat adecvat de locuire și desfășurare a activităților educaționale.

Prin respectarea tuturor măsurilor adecvate, activitatea din cadrul spațiului comercial nu va avea un impact negativ semnificativ asupra sănătății populației din zonă. Proiectul va aduce beneficii economice, creând locuri de muncă, diversificând serviciile

disponibile și contribuind la creșterea veniturilor pentru bugetul local, având un rol pozitiv în dezvoltarea economică a comunității.

De asemenea, măsurile de protecție aplicate vor asigura că impactul asupra mediului și confortului locuitorilor va fi minimizat, iar integrarea acestui spațiu comercial în zonă se va face într-un mod sustenabil și responsabil, fără a afecta negativ sănătatea sau calitatea vieții populației din vecinătate. 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 și măsuri specifice de protecție:

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.

Măsuri propuse pentru reducerea impactului asupra aerului

În perioada de construire vor fi respectate următoarele măsuri:

- mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construire vor respecta prevederile legale privind stabilirea procedurilor de aprobare tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- folosirea de 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;
- 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 construire, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea permanentă a platformelor șantierului 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;
- pe toată perioada lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile din Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Șantierul va fi împrejmuit cu gard de protecție.

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

În perioada de funcționare a obiectivului vor fi respectate următoarele măsuri:

- activitățile de primire și aprovizionare a mărfii, inclusiv manipularea și depozitarea, vor fi realizate exclusiv în spațiile destinate acestora. Se vor utiliza echipamente și vehicule adecvate pentru a asigura eficiența și siguranța procesului, respectând toate reglementările de siguranță;
- deșeurile menajere rezultate în timpul activității de exploatare a clădirii, se vor colecta și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac și vor fi evacuate de societăți specializate, pe baza de contract;
- 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 vor fi situate la distanța de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit;
- respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și parcării, gestionarea locurilor de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcarea propriu-zisă cu diminuarea noxelor rezultate din gazele de eșapament și, deci, o diminuare a poluării din surse mobile; Autovehiculele vor circula cu viteze reduse, maxim 5 km/h, în cadrul amplasamentului;
- pentru reducerea riscului asupra sănătății populației din vecinătate, se va avea în vedere organizarea circulației și aprovizionării astfel încât să se limiteze emisiile și timpul de expunere a vecinilor;
- planificarea activităților din care pot rezulta mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, astfel încât să se evite

perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnorat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari;

- pentru satisfacerea condiției tehnice referitoare la igiena aerului, în interiorul clădirii se va asigura atât ventilația naturală prin ochiurile mobile din tâmplăriile exterioare, cât și ventilația artificială prin sisteme integrate de ventilație și climatizare;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor HVAC;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor din dotarea instalațiilor existente pe amplasament;
- respectarea tehnologiilor specifice fiecărei activități;
- 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;
- deșeurile rezultate din activitatea centrului comercial vor fi colectate selectiv și depozitate temporar în containere speciale, pe o platformă amenajată conform normelor sanitare și de mediu, care va fi întreținută permanent și va asigura condiții optime de igienă și funcționare, iar ulterior vor fi ridicate de servicii specializate de salubritate.

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

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv și se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

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

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

Terenul liber din jurul construcției proiectate, care nu va fi amenajat ca platformă betonată, drum sau acces pietonal, se va amenaja ca spațiu verde, prin înierbare, plantare de pomi și arbuști decorativi.

Pe latura de vest, în dreptul locuinței învecinate, se recomandă realizarea unei împrejmuiri opace (gard din beton înalt de 2 m) dublată de o perdea de vegetație, alcătuită din arbori și arbuști, cu rol ambiental și de barieră în limitarea dispersiei poluanților către locuințele din vecinătate.

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 utiliza soluții speciale care sporesc eficiența apei în fixarea prafului (se vor stropi căile de acces în șantier).

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică vor fi identificate, se vor stoca temporar în șantier în recipiente închise, etichetate, depozitate pe platforme betonate acoperite și asigurate contra accesului neautorizat și eliminate numai prin operator autorizat.

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

Nu se vor evacua ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane, 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; pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia.

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

Toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, băltire de apă, etc.

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.

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.

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.

Pentru 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.

Lucrările de realizare a proiectului nu vor afecta regimul apelor subterane sau de suprafață, fiind astfel proiectate încât să conducă la conservarea gradului de stabilitate generală și locală din zonă și să asigure drenarea corectă a apelor meteorice.

Prevenirea producerii riscurilor naturale se va realiza prin sistematizarea verticală a terenului, prin executarea sistemului de jgheaburi și burlane în vederea scurgerii apelor pluviale și prin ridicarea cotei zero a construcțiilor. Astfel se va evita stagnarea apelor pluviale pe amplasament prevenindu-se inundarea zonei.

La finalizarea lucrărilor de execuție terenul afectat se va aduce la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără să fie compromise funcțiile sale ecologice naturale.

Urmare a măsurilor constructive adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a apei și solului.

În perioada de funcționare

Alimentarea cu apă pentru zona studiată se va face de la sistemul centralizat de alimentare cu apă al comunei, 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.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza prin racordarea la rețeaua publică de canalizare existentă în zonă.

Rețeaua de canalizare aferentă construcției propuse va fi dimensionată corespunzător debitului de calcul rezultat din funcțiunea clădirii și va fi realizată în conformitate cu normele tehnice.

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

Pentru a gestiona apele pluviale, se va implementa un sistem de drenaj eficient, care va canaliza apa pluvială către rețeaua de colectare, prevenind acumularea acestora pe teren și riscurile de inundare. Acoperișul va fi dotat cu jgheaburi și burlane pentru colectarea apelor, iar sistemul va contribui la protecția mediului și la menținerea infrastructurii rutiere adiacentă.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

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

Instalațiile interioare de distribuție a apei potabile și de evacuare a apelor uzate vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și de curățenie. În acest sens, conducerea spațiului comercial are următoarele obligații:

- să asigure repararea imediată a oricăror defecțiuni apărute la instalațiile de alimentare cu apă, de canalizare sau la obiectele sanitare existente;
- să controleze starea de curățenie din anexele și din grupurile sanitare din unitate, asigurându-se spălarea și dezinfecția zilnică ori de câte ori este necesar a acestora;
- să asigure materialele necesare igienei personale pentru utilizatorii grupurilor sanitare din unitate (hârtie igienică, săpun, mijloace de ștergere sau zvântare a mâinilor după spălare etc.); în grupurile sanitare comune nu se admite folosirea prosoapelor textile, ci se vor monta uscătoare cu aer cald sau distribuitoare pentru prosoape de unică folosință, din hârtie.

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

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

Pentru gestionarea eficientă și ecologică a deșeurilor, pe amplasament va fi amenajată o platformă destinată depozitării recipientelor pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere, va fi amplasată la o distanță minimă de 10 metri față de ferestrele imobilelor învecinate, va fi împrejmuțată și impermeabilizată, cu o pantă de scurgere corespunzătoare și prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare. Platforma va fi dimensionată în funcție de indicele maxim de producere a

deșeurilor și ritmul de evacuare al acestora, iar întreținerea ei va fi asigurată permanent pentru a garanta condiții optime de igienă și funcționare.

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

Se vor amenaja oficii pentru prelucrarea și depozitarea materialelor de curățenie/întreținere/ dezinfecție.

Spațiile, finisajele, dotările vor fi în conformitate cu legislația sanitară în vigoare și cu profilul activității desfășurate.

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.

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

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

În faza 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.

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.

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 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

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

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

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

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

Evitarea completă sau reducerea transportului prin zonele dens populate.

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

Criterii, parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor cu specific educațional - 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 tehnice, 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 cu nivel de zgomot scăzut în funcționare.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea.

Recomandăm ca activitățile generatoare de zgomot să se desfășoare doar în orar diurn și să se ia măsuri pentru diminuarea transmiterii zgomotului către vecinătăți (ecranare fonică către vecinătățile locuite, în perioada de construire).

În timpul funcționării

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

Se va stabili programul de aprovizionare / evacuare deșeuri astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim – aprovizionarea cu produse nu se va face în timpul orelor de odihnă. Se vor evita zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare în timpul aprovizionării de orice fel.

În spațiul destinat parcerii 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.

Recomandăm utilizarea de unități HVAC, cu un nivel sonor cât mai redus, care să aibă o putere sonoră a unităților exterioare sub 61-63 dBA, pentru a minimiza impactul asupra confortului acustic al vecinătăților.

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

În scopul reducerii poluării sonore și al impactului asupra mediului înconjurător, se va implementa o politică de încurajare a opririi motoarelor vehiculelor în momentul parcerii, pentru a minimiza zgomotul produs de motoarele în funcțiune, în special în apropierea zonelor rezidențiale sau a receptorilor sensibili.

În incinta amplasamentului 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 sau incident grav.

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

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

Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată. Activitatea se va desfășura în interiorul clădirii ai căror pereți și tâmplărie vor asigura izolarea fonică.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu se crea disconfort vecinilor. Nu se vor permite acte de tulburare a ordinii și liniștii publice.

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.

Pentru a asigura un confort acustic optim și a limita impactul zgomotului asupra mediului interior, vor fi adoptate măsuri specifice de izolare fonică. Astfel, clădirea va beneficia de materiale cu performanță termică și fonică ridicată, precum vată minerală pentru protecția elementelor în consolă și polistiren extrudat pentru glafuri și învelitoare, toate având rol în reducerea propagării zgomotelor exterioare. În plus, se va acorda o atenție deosebită etanșeității rosturilor și tâmplăriei exterioare, pentru a preveni pătrunderea zgomotului din exterior și a asigura un mediu interior liniștit și confortabil.

Funcționarea obiectivului trebuie să se desfășoare astfel încât să nu conducă la depășirea limitelor legale privind nivelul de zgomot și vibrații în zonele de locuit, conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, SR 10009/2017 – Acustica urbană, precum și standardelor SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă exclusiv la zgomotul rezultat din activitățile specifice obiectivului, și nu se referă la alte surse de zgomot din zona adiacentă, cum ar fi traficul rutier sau alte activități independente de funcționarea spațiului comercial.

Se va stabili programul de aprovizionare a magazinului astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim - primirea mărfii nu se va face în timpul nopții și nici la orele de odihnă din timpul zilei. Se vor evita acutele sonore și zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare a mărfurilor.

În cazul în care vor exista sesizări din partea locuitorilor sau se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot stabilit de normele legale, vor fi luate măsuri suplimentare (se vor utiliza echipamente silențioase, se vor monta bariere fonice lângă sursele de zgomot, respectiv amortizori sub echipamentele care pot genera vibrații, izolându-le față de receptorii apropiați), asigurându-se astfel respectarea limitelor de zgomot impuse de legislația în vigoare, conform Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 1257/2023). Aceste măsuri

pot include, dacă va fi necesar, și instalarea unor bariere fonice - în zona echipamentelor HVAC, în zona de aprovizionare și eventual pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor. Activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura exclusiv în orar diurn.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, 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.

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

Pe latura de vest, în dreptul locuinței învecinate, latură pe unde se realizează și aprovizionarea supermarketului, precum și pe latura estică, în dreptul unității de învățământ învecinate, se recomandă realizarea unei împrejmuiri opace (ex. gard din beton înalt de 2 m), dublată de o perdea de vegetație alcătuită din arbori și arbuști, cu rol ambiental și de barieră pentru atenuarea nivelului de zgomot și reducerea dispersiei poluanților către zonele sensibile din vecinătate, în vederea asigurării unui climat adecvat de locuire și desfășurare a activităților educaționale.

[Click or tap here to enter text.](#)

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

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Iași, 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 documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

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.

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.

Pentru prevenirea antrenării pulberilor din zona parcării în perioada de funcționare a obiectivului, se va asigura întreținerea periodică a suprafețelor carosabile prin măturare umedă, în special în sezonul cald sau în condiții de uscare accentuată a solului.

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 organizare, 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.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are 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 trebuie să se desfășoare astfel încât să nu conducă la depășirea limitelor legale privind nivelul de zgomot și vibrații în zonele de locuit, conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, SR 10009/2017 – Acustica urbană, precum și standardelor SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă exclusiv la zgomotul rezultat din activitățile specifice obiectivului, și nu se referă la alte surse de zgomot din zona adiacentă, cum ar fi traficul rutier sau alte activități independente de funcționarea spațiului comercial.

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

Pentru a asigura un confort acustic optim și a limita impactul zgomotului asupra mediului interior, vor fi adoptate măsuri specifice de izolare fonică. Astfel, clădirea va beneficia de materiale cu performanță termică și fonică ridicată, precum vată minerală pentru protecția elementelor în consolă și polistiren extrudat pentru glafuri și învelitoare, toate având rol în reducerea propagării zgomotelor exterioare. În plus, se va acorda o atenție deosebită etanșeității rosturilor și tâmplăriei exterioare, pentru a preveni pătrunderea zgomotului din exterior și a asigura un mediu interior liniștit și confortabil.

Amplasarea panourilor publicitare și a totemului publicitar va respecta reglementările urbanistice și de protecție a peisajului vizual stabilite prin planurile de

urbanism ale zonei. Se va acorda o atenție deosebită integrării acestora în peisajul urban existent, pentru a evita un impact vizual negativ asupra esteticii zonei.

Panourile publicitare vor fi amplasate astfel încât să nu interfereze cu vizibilitatea traficului rutier sau a semnalizării rutiere de pe DN28. Se va verifica periodic siguranța vizuală a conducătorilor auto și pietonilor pentru a evita accidentele și a asigura o bună circulație.

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.

Având în vedere vecinătatea față de unitatea de învățământ, este important ca spațiul comercial să respecte reglementările legale privind interzicerea comercializării unor produse către minori. Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 1456/2020, este interzisă vânzarea către persoanele sub vârsta de 18 ani a băuturilor alcoolice, băuturilor energizante, produselor din tutun, cafelei, substanțelor psihoactive, alimentelor nesănătoase și altor produse interzise minorilor. Această măsură are ca scop protejarea sănătății elevilor, crearea unui mediu sigur și sănătos în imediata apropiere a școlii, promovarea unei educații responsabile și prevenirea riscurilor asociate consumului acestor produse periculoase. Astfel, spațiul comercial va contribui la consolidarea unui cadru educațional sigur și va sprijini comunitatea locală în cultivarea unui comportament responsabil în rândul tinerelor generații.

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 locuințelor și a unității de învățământ din zonă.

Considerăm că obiectivul *de investiție*: **"CONSTRUIRE CENTRU COMERCIAL, AMPLASARE RECLAME LUMINOASE, AMPLASARE TOTEM, AMENAJARE PLATFORME, ÎMPREJMUIRE INCINTĂ ȘI BRANȘAMENTE"**, situat în **comuna Răducăneni, sat Răducăneni, județul Iași, N.C. 60928** va 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 anterior.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină



