

STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI
(elaborat de HYGMASTER S.R.L.¹ în conformitate cu Ordinul Ministerului
Sănătății nr. 1524/2019)

pentru obiectivul

<<CONSTRUIRE UNITATE DE COMERȚ, AMENAJARE ACCES, AMPLASARE
SEMNALISTICĂ, TOTEM LUMINOS, POST TRANSFORMARE, ALEI CAROSABILE ȘI
PIETONALE, PARCARE, AMENAJARE SPAȚII VERZI, ÎMPREJMUIRE, ORGANIZARE
DE ȘANTIER ȘI UTILITĂȚI>>

localizat în Orașul Popești-Leordeni, Șoseaua Berceni, Numărul 9, Județul Ilfov

August 2022



¹Autorizat să elaboreze studii de evaluare a impactului asupra sănătății populației prin Avizul de Abilitare nr. 5/05.12.2019.

I. INTRODUCERE

Prezentul studiu prospectiv a fost întocmit la solicitarea beneficiarului proiectului
CONSTRUIRE UNITATE DE COMERȚ, AMENAJARE ACCES, AMPLASARE
SEMNALISTICĂ, TOTEM LUMINOS, POST TRANSFORMARE, ALEI CAROSABILE ȘI PIETONALE,
PARCARE, AMENAJARE SPAȚII VERZI, ÎMPREJMUIRE, ORGANIZARE DE ȘANTIER ȘI UTILITĂȚI,
numit peste tot mai jos *Unitate*, care va funcționa la adresa din Orașul Popești-Leordeni,
Șoseaua Berceni, Numărul 9, Județul Ilfov.

II. DICȚIONAR DE TERMENI

- impact asupra sănătății – totalul efectelor pozitive sau negative ale unui obiectiv funcțional asupra stării de sănătate a populației rezidente din zona de influență stabilită prin studiul de evaluare a impactului asupra mediului;
- obiective funcționale - planuri, proiecte, investiții, componente sau activități care urmează să fie realizate, sunt în curs de realizare sau care au fost deja realizate;
- factor de mediu sau factor ecologic - orice condiție de mediu capabilă să exercite influență directă sau indirectă asupra sănătății omului;
- zona de influență - întindere spațială unde există riscuri potențiale pentru sănătatea populației din areal, generate de funcționarea obiectivului;
- comunitate/comunitate învecinată – zona fizică, inclusiv populația care locuiește aici, în mijlocul căreia obiectivul funcționează sau va funcționa;
- P.U.Z. – Plan Urbanistic Zonal
- M.S. – Ministerul Sănătății;
- D.S.P. – Direcția de Sănătate Publică
- A.P.M. – Agenția pentru Protecția Mediului
- D.D.D. – acronim pentru Dezinfecție, Dezinsecție și Deratizare;
- O.U.G. – Ordonanță de Urgență a Guvernului

III. SCOP ȘI OBIECTIVE

Un obiectiv funcțional poate fi privit de regulă ca un sistem închis care interacționează activ cu mediul (natural, socio-economic) exterior, având ca efect un impact complex pozitiv, negativ sau indiferent.

Rățiunea existenței și funcționării unui astfel de obiectiv ar trebui să fie, în afară de profit (acolo unde este cazul), un impact socio-economic pozitiv și, în cel mai rău caz, unul indiferent asupra sănătății populației.

Prezentul studiu își propune să analizeze modul de interacțiune al *Unității* în cele două etape distincte – etapa de construire, respectiv etapa de funcționare - cu comunitatea

învicinată, luând în calcul că amplasamentul se află într-o zonă de locuințe. În urma acestei analize, realizatorii studiului vor propune un set de măsuri și recomandări menite să reducă, în măsura în care este posibil, impactul asupra sănătății populației precum și disconfortul creat acesteia.

IV.LISTA DOCUMENTELOR PE CARE S-A BAZAT ELABORAREA PREZENTULUI STUDIU

- i) Contract PS-EIS 10/27.07.2022.
- ii) Adresa nr. 13687/03.08.2022, emisă de Direcția de Sănătate Publică a Județului Ilfov.
- iii) Decizia etapei de evaluare inițială nr. 80/15.03.2022, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Ilfov.
- iv) Carte de Identitate reprezentant al societății DENTOTAL REVIVAL S.R.L.
- v) Certificat de Înregistrare al societății DENTOTAL REVIVAL S.R.L.
- vi) Contract de vânzare – cumpărare, autentificat de notar public Ivanca Riba prin încheierea nr. 27/19.01.2021.
- vii) Extras de carte funciară pentru informare nr. 36327/13.08.2021, eliberat de O.C.P.I. Ilfov.
- viii) Certificat de Urbanism nr. 542/13.09.2021, eliberat de Primăria Orașului Popești-Leordeni.
- ix) Memoriu tehnic general, întocmit de societatea ARHIPLUS DESIGN S.R.L.
- x) Memoriu tehnic în vederea obținerii avizelor solicitate prin certificatul de urbanism, întocmit de societatea ARHIPLUS DESIGN S.R.L.
- xi) Memoriu de prezentare în vederea obținerii Acordului de Mediu, întocmit de societatea ARHIPLUS DESIGN S.R.L.
- xii) Plan de încadrare în PUG, întocmit de societatea ARHIPLUS DESIGN S.R.L.
- xiii) Plan de situație propus, întocmit de societatea ARHIPLUS DESIGN S.R.L.
- xiv) Plan de situație propus 200, întocmit de societatea ARHIPLUS DESIGN S.R.L.
- xv) Plan învelitoare, întocmit de societatea ARHIPLUS DESIGN S.R.L.
- xvi) Plan Fațada Sud-Vest, Fațada Nord-Vest.
- xvii) Fișa tehnică generator KOHLER.
- xviii) Fișa tehnică condensator de răcire a aerului EAV6N 7440 V 4VENT (1X4).
- xix) Fișa tehnică aparat de aer condiționat DAIKIN RXM42N2V1 B9.
- xx) Fișa tehnică aparat de aer condiționat DAIKIN RZAG125NY1
- xxi) Chestionare adresate beneficiarului.

V.AMPLASAMENT. DATE GENERALE DESPRE OBIECTIV

Unitatea va fi construită și va funcționa pe terenul cu numărul cadastral 105434, cu suprafața măsurată de 2507 mp, amplasat în intravilanul Orașului Popești-Leordeni, Județul Ilfov.

Terenul este proprietatea societății DENTOTAL REVIVAL S.R.L. – beneficiarul prezentului proiect.

Categoria actuală de folosință a terenului este de teren arabil, iar destinația de zonă rezidențială, servicii publice și unități publice –UTR 3.

Pentru construirea *Unității* Primăria Orașului Popești-Leordeni a emis Certificatul de Urbanism nr. 542/13.09.2021.

Regimul de **vecinătate** al amplasamentului în care va funcționa *Unitatea* este următorul (a se vedea și *Figura 1* de mai jos):

- la Nord-Vest se găsește imobilul cu numărul cadastral 100102 – clădire cu funcție de depozitare P+Mz.
- La Nord-Est, la o distanță minimă de 11.20 m, se găsește imobilul cu numărul cadastral 122003 – clădire locuințe colective P+4E. În imediata apropiere a limitei de proprietate este amplasată parcare respectivului imobil.
- La Sud-Est se găsește imobilul cu numărul cadastral 101228 – clădire cu funcțiune comercială și de depozitare P+2E.
- La Sud-Vest se găsește Șoseaua Berceni.



Figura 1

Proiectul constă în construirea unei unități de comerț, amenajare acces, amplasare semnalistică, totem luminos, post transformare, alei carosabile și pietonale, parcare, amenajări spații verzi, împrejmuire, organizare de șantier și utilități.

Obiectul principal de activitate va fi comercializarea mărfurilor alimentare și nealimentare de uz casnic.

Construcția propusă, cu dimensiuni de 32.50x38.45 m în plan, are destinație de spațiu comercial și va fi amplasată în regim izolat.

Sala de vânzare ocupă un procent de cca. 62% din suprafața construcției și va amplasată pe latura de Nord-Vest a acesteia. Accesul în acest spațiu se va realiza pe fațada principală printr-un vestibul, prevăzut cu ușă glisantă de acces cu acționare prin senzor și va fi protejat de o copertină. Între vestibul și ușa de evacuare va fi prevăzută o platformă de cărucioare protejată pe două laturi cu balustrade metalice.

Pentru acest spațiu au fost prevăzute și 2 căi de evacuare prin uși pivotante amplasate pe fațada de Sud-Vest și pe fațada de Nord-Vest.

Adiacent sălii de vânzare, pe latura de Sud-Vest, au fost amplasate 2 spații comerciale individuale, ce vor fi închiriate ulterior de alți agenți economici. Accesul în aceste spații se va realiza pe fațada de Sud-Vest.

Anexa administrativă și socială va fi amplasată pe latura Nord-Est a construcției cu acces asigurat din fațada de Nord-Est. Anexa tehnică, poziționată adiacent anexei administrativ - sociale, va avea asigurat accesul din fațada de Sud-Est.

- Spațiul destinat depozitării și pregătirii mărfurilor destinate pentru sala de vânzare va fi amplasat adiacent zonelor administrative și tehnice, iar accesul pentru aprovizionat va fi asigurat din fațada de Sud-Est, printr-o platformă betonată prevăzută cu mini-rampă de egalizare, pentru a facilita descărcarea mecanizată a mărfurilor din mijlocul de transport.
- Rampa auto de aprovizionare, amplasată adiacent platformei betonate de aprovizionare, asigură coborârea unei camionete de 7.5 tone și va fi prevăzută cu rigolă metalică.
- Accesul pietonal la platforma de aprovizionare se va realiza printr-o scară metalică amplasată adiacent clădirii ce va asigura și accesul la platforma destinată colectării deșeurilor (îngrădită perimetral cu panouri din plasa).

La o distanță de 1.5 m de fațada de Nord-Est se va amplasa platforma pentru generator electric, în vecinătatea camerei pentru tabloul electric general.

Platforma pentru postul trafo se va amplasa, în spațiul verde, la o distanță de 2.40 m față de limita de proprietate Nord-Vest.

Pe fațada principală vor fi poziționate următoarele elemente de semnalistică :

- în axul B, va fi amplasat un stâlp luminos pentru marcarea orarului de funcționare;
- în zona platformei de cărucioare va fi montat un avizier;
- între axul B și C, a se vor amplasa pe fațada, 2 panouri publicitare cu dimensiunea de 1.85x5.00 m;
- în colțul din stânga al copertinei va fi poziționat un panou publicitar pentru logo cu dimensiunea de 2.00x2.20 m;
- în colțul din dreapta al copertinei va fi amplasat un cub publicitar cu dimensiuni de 2.00x2.00x2.00 m, susținut de un suport metalic amplasat la nivelul învelitorii;
- între axul A și B vor fi amplasate două panouri publicitare pentru logo cu dimensiunea de 1.40x2.00 m, deasupra intrărilor în cele două spații comerciale.

Adiacent limitei de proprietate, în spațiul verde, se va amplasa un stâlp publicitar tip steag, cu înălțimea de 6.00 m, poziționat între platforma postului trafo și accesul auto în incintă.

Adiacent limitei de proprietate, pe latura de Sud-Est, în vecinătatea intrării în incintă, vor fi amplasate 2 panouri publicitare de parcare montate pe cadru metalic independent.

Pe amplasament se propune amenajarea terenului adiacent construcției prin realizarea de spații de parcare pentru personal și clienți, a spațiilor verzi și a trotuarelor de acces pietonal în incintă și în magazin.

- Accesul în incintă se va realiza de pe Șoseaua Berceni care se învecinează cu latura sud-vestică a amplasamentului.
- Accesul în spațiile destinate comerțului se realizează facil, de pe latura de Sud-Vest a clădirii, din imediată vecinătate a spațiilor de parcare și este marcat prin elemente de semnalizare specifice.

Spațiile verzi se vor amenaja pentru a realiza o ambianță plăcută și pentru a ajuta la integrarea în spațiul construit existent. Spațiile verzi amenajate constituie o zonă de protecție perimetrală față de vecinătăți și calea de circulație auto și pietonală adiacentă laturii de Sud-Vest a terenului.

Unitatea este utilată cu echipamente specifice, necesare pentru desfășurarea activităților de comerț cu amănuntul a produselor alimentare și non alimentare.

În *Tabelul 1* este prezentat **bilanțul teritorial** al amplasamentului pe care va funcționa *Unitatea*.

Tabelul 1

Suprafața		Suprafață (mp)	
Total teren		2500.00	
Construită		1249.63	
Suprafețe betonate	Circulații și platforme carosabile/Locuri de parcare (27)	752.80	679.09
	Circulații pietonale		35.64
	Platforme betonate		38.07
Spații verzi		500.57	

Împrejmuirea se va realiza pe trei laturi (Nord-Vest, Nord-Est și Sud-Est) din panouri de bare din oțel galvanizat de 5 mm, montate pe stâlpi din oțel galvanizat de 60x40x2560 mm, din care 600 mm încastrați într-un bloc de beton, dispuși la distanță de 2.5 m. Vor fi prevăzute profile orizontale din oțel galvanizat 40x40 mm, de rigidizare între stâlpi, montate la partea superioară și inferioară a panourilor de plasă.

Accesul auto și pietonal se face din Șoseaua Berceni pe căi marcate corespunzător.

Pe amplasament va fi amenajată o **parcare** cu un număr total de 27 locuri.

Accesul la **utilități** al *Unității* se va face astfel:

- ❖ Alimentarea cu energie electrică se va face pe baza studiului de soluție/aviz tehnic de bransament a furnizorului de energie electrică din zonă.
- ❖ Alimentarea cu apă potabilă se va face prin intermediul unui bransament la rețeaua de apă potabilă locală.
- ❖ Evacuarea apelor uzate² se va face în rețeaua publică de canalizare.
- ❖ Eliminarea deșeurilor reciclabile și a celor municipale se face prin contract cu un operator autorizat.

² A se vedea mai jos, la capitolul despre apele uzate.

– **Funcțiunile suport** vor fi asigurate astfel:

- Pe latura de Sud-Est a amplasamentului va fi amenajată o platformă pentru depozitarea selectivă temporară în europubele a deșeurilor generate de activitățile de pe amplasament. Platforma va fi protejată perimetral cu împrejmuire din plasă.
- Încălzirea și climatizarea spațiilor se va realiza cu 11 unități de climatizare, cu funcționare în regim de pompă de căldură și cu convectoare electrice (de tip DAIKIN RZAG125NY1 - 9 bucăți și tip DAIKIN RXM25N5V1 B9 - 2 bucăți).
Unitățile exterioare ale acestor aparate vor fi amplasate pe acoperiș. În *Figura 2* (extras din Plan învelitoare) este prezentată poziționarea și orientarea acestora.
- Ventilarea spațiilor se va realiza cu ventilatoare cu montaj in-line, pentru introducere/evacuare aer și cu un recuperator de căldură, destinat sălii de vânzare,
- Răcirea spațiilor de refrigerare se va realiza cu condensator de răcire a aerului cu ventilatoare axiale tip EAV6N 7440 V 4VENT (1X4) (a se vedea și *Figura 2*).
- Pentru pre-epurarea apelor menajere cu posibile grăsimi va fi instalat la imediată ieșire din clădire un separator de grăsimi ACO Oleopator FST NS15/1500.
- Pentru pre-epurarea apelor pluviale poluate va fi instalat un separator de hidrocarburi cu filtru coalescent și decantor de nămol, cu by-pass (tip KESSEL NS 15/75) și un bazin de retenție.
- Iluminatul perimetral va fi asigurat cu patru lămpi LED marca THORN de 77 W, amplasate în zona accesului pe amplasament și a parării.
- Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică în situația unei avarii la rețeaua din zonă va fi instalat pe o platformă situată la distanța de 1.50 m de fațada de Nord-Est, în vecinătatea camerei pentru tabloul electric general un generator electric KOHLER J220.

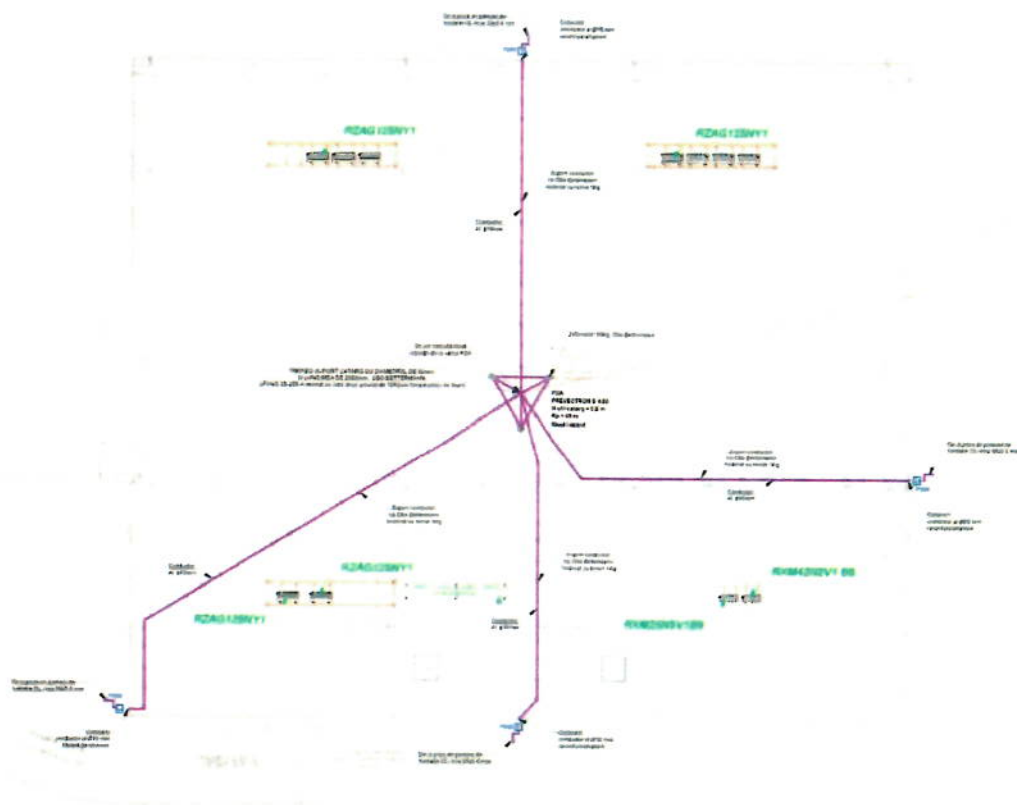


Figura 2

V.1 Organizarea de șantier. Lucrările specifice³

V.1.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Se vor amplasa construcții provizorii, tip container, pentru a deservi lucrătorii și pentru depozitarea materialelor și sculelor.

Se vor realiza circulații și platforme carosabile și pietonale pentru a deservi organizarea de șantier, precum și zone de parcare.

Se vor realiza platforme de lucru și pentru depozitarea materialelor de construcție.

Amplasamentul pe care se va realiza organizarea de șantier se va împrejmui cu gard de plasa bordurată în vederea limitării accesului persoanelor neautorizate în incintă.

Se va realiza un filtru de control acces cu pază permanentă, amplasat în construcție prefabricată tip ghereta și dotat cu porți de acces și bariere de acces pentru controlul traficului.

Obiectivul se va conecta la utilitățile prezente în imediata vecinătate a amplasamentului studiat.

³ Extras din Memoriul de prezentare în vederea obținerii Acodului de Mediu.

- Investiția va respecta reglementările românești în vigoare privind proiectarea și funcționarea obiectivului, coroborate cu normele europene privind protecția mediului, protecția muncii și protecția împotriva incendiilor. Prin lucrările propuse nu se vor afecta vecinătățile.

V.1.2 Localizarea organizării de șantier

- Pe latura de Sud Vest a terenului și a construcției propuse, conform plan general de organizare de șantier.

V.2 Despre activitatea estimată

- Pe amplasament se vor desfășura exclusiv activități de comercializare a mărfurilor alimentare și nealimentare de uz casnic.

- În Tabelul 2 este prezentată estimarea numărului total de persoane din *Unitate* realizată baza datelor puse la dispoziție de beneficiarul proiectului.

Tabelul 2

Spațiu	Personal	
	Personal angajat	Vizitatori
Sala vânzare	16 (2 schimburi, 8 persoane/schimb)	97
Spațiul comercial 1	2	6
Spațiul comercial 2	2	5

- Numărul total de persoane maxim estimat care se pot afla la un moment dat pe amplasament este de 120 persoane.

Pe amplasament va fi amenajată o parcare cu 27 locuri.

- Aprovizionarea cu marfă se va face în medie de două ori pe zi, cu o autoutilitară de transport marfă de 7 tone.

- Programul de lucru al *Unității* va următorul:

- 7.00 – 22.00 de luni până sâmbătă inclusiv.
- 8.00 – 21.00 duminica.

V.3 Despre traficul din zonă

Amplasamentul pe care va funcționa *Unitatea* este situat pe Șoseaua Berceni.

- În Tabelul 3 este prezentată categoria respectivei străzi, precum și intensitatea traficului aferent acestuia⁴.

⁴ Conform Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor și Ordinul Ministerului Transportului nr. 49/1998.

Tabelul 3

Șosea	Categoria	Intensitate a traficului în autovehicule efective (oră și bandă)
Șoseaua Berceni, 2 benzi pe fiecare sens	a I-a (magistrală)	360 - 600 (intensă)

Dimensiunea intensității traficului – în special în apropierea drumurilor - este strâns legată de doi factori de mediu, respectiv aerul și zgomotul.

În anul 2018, la comanda Primăriei Municipiului București, societatea ENVIRO CONSULT a realizat hărțile strategice de zgomot⁵. Pentru traficul rutier au fost elaborate harta strategice de zgomot pentru indicatorul general zi-seară-noapte (Lzsn) și respectiv harta strategică de zgomot pentru indicatorul noapte (Ln).

Potrivit acestor hărți, amplasamentul pe care va fi construită *Unitatea* se găsește într-o zonă cu nivele de imisie $Lzsn \leq 70$ dB(A) și $Ln > 65$ dB(A).

V.4 *Unitatea* și traficul din zonă

Pe baza imaginilor satelitare, a informațiilor din Fișa de prezentare și a chestionarelor solicitate operatorului *Unității* se poate aprecia că:

- Numărul maxim de autovehicule care se pot găsi la un moment dat pe amplasament (în curs de procesare și în așteptare, în parcare) este 28 (27 în parcare pentru clienți, una care aprovizionează *Unitatea* sau una a operatorului de salubritate⁶).
- Chiar dacă pe porțiunea de drum pe care este amplasată *Unitatea* este prezent marcajul longitudinal cu line continuă dublă iar intrarea pe amplasament, respectiv ieșirea de pe amplasament se fac cu oarecare restricții, traficul rutier în acea zonă se va desfășura normal, fără frânări și accelerări suplimentare.

În consecință, luând în calcul că, în abordarea cea mai conservativă numărul minim de autovehicule care circulă pe Șoseaua Berceni în fiecare oră este de minim 360 pe fiecare bandă, se poate aprecia că impactul generat de activitățile de pe amplasament asupra traficului din zonă este **neglijabil**.

⁵ <https://hartiacustice.pmb.ro/page/hstrat>

⁶ Nu pot fi prezente simultan deoarece utilizează aceeași cale de acces, respectiv cea amplasată pe latura de Sud-Est a clădirii.

VI. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC ȘI DE DISCONFORT PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI

Prin specificul activității, *Unitatea* exercită impact asupra următorilor factori de mediu:

- i) Aerul
- ii) Zgomotul
- iii) Apa
- iv) Solul

Suplimentar, și în modul în care sunt gestionate deșeurile pe amplasament există un potențial de impact negativ asupra sănătății populației.

Impactul este diferit în cele două etape distincte – etapa de construire, a cărei principală caracteristică este întinderea limitată în timp, și respectiv etapa de funcționare – și, în consecință, va fi tratat diferit.

Mai mult decât atât, întrucât *Unitatea* va funcționa în proximitatea unei șosele cu trafic auto – inclusiv trafic greu - semnificativ, se va manifesta un efect cumulativ în privința a doi dintre factorii de mediu menționați mai sus, respectiv aerul și zgomotul.

Populația cel mai susceptibil de a fi afectată este constituită din locatarii clădirii cu destinația de locuințe colective P+4E situate la Nord-Est de amplasament, din apartamentele cu ferestre orientate către amplasament. Nu sunt accesibile informații despre numărul acestora.

VI.1 Aerul

VI.1.1 Considerații teoretice

Prin poluarea aerului se înțelege prezența în atmosferă a unor substanțe care, în funcție de concentrație și/sau timp de acțiune, afectează mediul, generează disconfort sau produc modificări ale sănătății populației.

Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale, cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provine din activitățile umane, respectiv industrie, trafic, etc.

Poluarea aerului poate fi considerată un adaos la aerul natural de substanțe produse de activitatea omului.

Efectele poluanților aerului exterior asupra sănătății s-au stabilit prin studii toxicologice și epidemiologice.

Din punct de vedere al efectului asupra stării de sănătate, poluanții atmosferici se clasifică în următoarele grupe:

- poluanți iritanți (dioxid de sulf, dioxid de azot, clor, amoniac, ozon, oxidanți fotochimici);
- poluanți asfixianți (monoxid de carbon, hidrogen sulfurat);
- poluanți fibrozanti (dioxid de siliciu, oxizi de fier, compuși de cobalt sau bariu);
- poluanți toxici sistemici (plumb, fluor, cadmiu, mercur, seleniu, pesticide);
- poluanți cancerigeni (hidrocarburi aromatice policiclice, benzo(a)piren, antracen, beta-naftilamină, azbest);
- poluanți alergizanti (polen, fungi, insecte, praf de casă, substanțe chimice).

În *Tabelul 4* sunt prezentate concentrațiile maxime ale unor substanțe poluante întâlnite în aerul atmosferic, conform STAS12574 - 87 „Condiții de calitate aer din zonele protejate”. CMM reprezintă concentrația maximă admisă pe o perioadă de 30 minute iar Cm reprezintă concentrația maximă admisă în 24 ore.

Tabelul 4

Substanța poluantă	CMM (mg/m ³)	Cm/24ore (mg/m ³)
Amoniac	0,3	0,1
Arsen	-	0,003
Benzen	1,5	0,8
Cadmiu	-	0,00002
Clor	0,1	0,03
Crom	-	0,0013
Bioxid de azot	0,3	0,1
Dioxid de sulf	0,75	0,25
Fluor	0,015	0,005
Funingine	0,15	0,05
Hidrogen sulfurat	0,015	0,008
Mangan	-	0,01
Monoxid de carbon	6	2
Oxidanti	0,1	0,03
Plumb	-	0,0007
Pulberi în suspensie	0,5	0,15
Pulberi sedimentabile	200t/km/an	-

În *Anexa 1* sunt descriși cei mai comuni polanți atmosferici, laolaltă cu efectele produse asupra sănătății și cu concentrația maximă admisă (acolo unde este reglementată).

VI.1.2 Etapa de construire

Activitățile specifice etapei de construire cu potențial de poluare a aerului sunt următoarele:

- Transportul materialelor la amplasament.
- Transportul deșeurilor de la amplasament.
- Depozitarea materialelor.
- Depozitarea deșeurilor.
- Traficul specific de șantier.
- Execuția propriu-zisă a lucrărilor.

Sursele punctuale de poluare/contaminare a aerului manifeste pe amplasament ori în legătură cu activitățile desfășurate pe amplasament în etapa de construire sunt prezentate în Tabelul 5.

Tabelul 5

Sursa	Produs	Poluare chimică	Contaminare bacteriologică
Autovehicule.	Gaze de eșapament	CO, CH _x SO ₂ , NO _x , COV, HAP, PM	-
Grămezile de materiale vrac (nisip, pietriș etc.).	Praf	PM	-
Zona provizorie de depozitare a deșeurilor municipale.	Gaze de fermentație, putrefacție	CH ₄ , NH ₃ , H ₂ S, CO ₂	Microorganisme

La paragraful V.4 de mai sus s-a demonstrat că aportul adus de autovehiculele care au legătură cu activitățile desfășurate pe amplasament la traficul din zonă este neglijabil. În consecință, se poate aprecia că și aportul la poluarea cu gaze de eșapament este, în aceeași măsură, redus.

VI.1.3 Etapa de funcționare

Activitățile specifice etapei de funcționare cu potențial de poluare a aerului sunt următoarele:

- Traficul asociat activităților desfășurate pe amplasament.
- Depozitarea deșeurilor.

Sursele punctuale de poluare/contaminare a aerului manifeste pe amplasament ori în legătură cu activitățile desfășurate pe amplasament sunt prezentate în Tabelul 6.

Tabelul 6

Sursa	Produs	Poluare chimică	Contaminare bacteriologică
Autovehicule	Gaze de eșapament	CO, CH _x SO ₂ , NO _x , COV, HAP, PM	-
Platforma de depozitare a deșeurilor municipale	Gaze de fermentație, putrefacție	CH ₄ , NH ₃ , H ₂ S, CO ₂	Microorganisme

La paragraful V.4 de mai sus s-a demonstrat că aportul adus de autovehiculele care au legătură cu activitățile desfășurate pe amplasament la traficul din zonă este neglijabil. În consecință, se poate aprecia că și aportul la poluarea cu gaze de eșapament este, în aceeași măsură, redus.

VI.2 Zgomotul și vibrațiile

VI.2.1 Considerente teoretice

Zgomotul este un indicator destul de fidel care exprimă relația dintre individ și comunitate, cu un grad mare de subiectivism, de aceea este foarte greu de cuantificat.

Acest lucru înseamnă că un nivel de zgomot poate fi conform cu legislația sanitară în vigoare, deci în limite normale, dar cu toate acestea să existe membri ai comunității care apreciază acest zgomot ca disconfortant.

- i) din punct de vedere fizic zgomotul reprezintă o suprapunere dezordonată de sunete cu frecvențe și intensități diferite;
- ii) uneori chiar sunetele melodice sau armonice pot deveni zgomote dacă întâlnesc organismul într-un moment nepotrivit cum ar fi cel al odihnei, somnului sau în timpul unei activități intelectuale;
- iii) zgomotul este o componentă naturală a mediului înconjurător iar în absența acestuia apare o atmosferă silențioasă, liniștită, greu de suportat din cauza unei așa numite "agresiuni a liniștii", care, acționând timp îndelungat și repetat, poate avea efecte nocive asupra întregului organism;
- iv) zgomotul urban recunoaște două feluri de surse: externe și interne
 - iv.i) sursele externe sunt reprezentate de zgomotele produse de întreprinderi comerciale și industriale și de mijloacele de transport în comun;
 - iv.ii) zgomotul exterior se caracterizează printr-un caracter permanent, are intensitate mică și frecvență joasă (zgomot de fond); acesta este maxim ziua și minim noaptea și este produs de sursele permanente de zgomot; la zgomotul de fond se

- adaugă zgomotul accidental (acutele sonore) care are intensitate mare și frecvență înaltă; acutele sonore sunt produse de mijloacele de circulație;
 - iv.iii) zgomotul produs de sursele exterioare pătrunde în locuință diferit, în funcție de amplasarea clădirii, etajul apartamentului, distanța față de sursa de zgomot și materialele de construcție ale clădirii, de aceea zgomotele produse în exterior interesează în special locatarii de la parter și nivelele inferioare;
 - iv.iv) principalele surse de zgomot din interior sunt instalațiile tehnico-sanitare și aparatele și dispozitivele de uz casnic (frigidere, aspiratoare, televizoare, telefon, mașini de spălat, aparate de radio, etc.); alte zgomote sunt cele produse de locatari (vorbitul puternic, plânsul sau jocul copiilor, etc.); transmisia zgomotelor în acest caz se face prin pereți și plafoane, prin podele, sisteme de aerisire, etc.
 - iv.v) astfel, nivelul de zgomot produs de principalele surse interioare este cel din
- Tabelul 7:**

Tabelul 7

Sursa zgomotului	Intensitatea (dB)
Conversație în șoaptă	20-30
Radio	80
Pianul	80
Ascensorul	80
Vorbirea comună	40-60
Aspiratorul	70
Cântatul voce	85
Trântitul ușii	80
Ceas deșteptător	30
Frigider	45
Uscător de păr	50
Sonerie de telefon	70-75
Strigăte și plânsete de copil	85

Efecte produse de zgomot asupra organismului:

- i) expunerea organismului la zgomot poate să producă diferite tipuri de răspuns reflex, mai ales dacă zgomotul este de natură necunoscută sau este neașteptat;
- ii) aceste reflexe se numesc reacții de stres și sunt mediate de sistemul nervos vegetativ; ele reprezintă reacția de apărare a organismului în fața acestui stres (zgomotul), iar în cazul zgomotelor de scurtă durată au un caracter reversibil;
- iii) dacă aceste zgomote persistă sau se repetă în mod sistematic se produc alterări definitive ale sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

În Tabelul 8 sunt prezentate efectele nivelelor reduse de zgomot asupra organismului.

Tabelul 8

Nivel de zgomot echivalent/caracteristici dB(A)	Efect
20-45	Reducerea inteligibilității vorbirii
>35	Afectarea somnului
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Alterarea definitivă a sistemului neuro-vegetativ
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburări circulatorii
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburări digestive
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburări endocrine

O influență deosebită o are zgomotul asupra organismului în timpul somnului, când activitățile fiziologice sunt reduse la minim; în timpul somnului chiar și zgomotele de mică intensitate pot să producă modificări importante asupra organismului, cum ar fi prelungirea timpului de adormire și scăderea substanțială a perioadei de somn profund; aceste modificări sunt direct proporționale cu intensitatea zgomotului, iar individul manifestă oboseală evidentă la trezire.

Conform [1] Art.16 (2), dacă un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în apropierea unui teritoriu protejat "în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții", atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face astfel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte următoarele valori ale indicatorilor de zgomot:

1. ziua, între orele 07:00 – 23:00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie să depășească 50 dB la exteriorul locuinței;
2. noaptea, între orele 23:00 - 07:00 , nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie să depășească 40 dB la exteriorul locuinței;
3. 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice la exteriorul locuinței, noaptea, în vederea comparării acestui rezultat cu valoarea limită specificată la punctul 2.

– VI.2.2 Etapa de construire

Activitățile specifice etapei de construire generatoare de zgomot și vibrații sunt următoarele:

- • Transportul materialelor la amplasament.
- • Transportul deșeurilor de la amplasament.
- • Traficul specific de șantier.
- • Execuția propriu-zisă a lucrărilor.

La paragraful V.4 de mai sus s-a demonstrat că aportul adus de autovehiculele care au legătură cu activitățile desfășurate pe amplasament la traficul din zonă este neglijabil. În consecință, se poate aprecia că și aportul la poluarea fonică este, în aceeași măsură, redus.

– VI.2.3 Etapa de funcționare

– În *Tabelul 9* sunt prezentate sursele generatoare de zgomot prezentate de activitatea desfășurată pe amplasament ori în legătură cu acesta, precum și extensia în timp a manifestării acestora.

Tabelul 9

Sursa	Descriere	Modul de manifestare
Unitățile exterioare ale aparatelor de climatizare.	Unitățile exterioare ale aparatelor de climatizare (în număr de 11) sunt montate pe acoperiș, pe suporti metalici (a se vedea <i>Figura 2</i> de mai sus). Orientarea acestora este Nord-Est – Sud-Vest. Distanța aproximativă de la cele mai apropiate unități exterioare la fațada clădirii cu destinația de locuințe colective P+4E situat la Nord-Est este de aproximativ 17 m.	Permanent
Unitatea exterioară a condensatorului de răcire a aerului în spațiile de refrigerare.	Este montată pe acoperiș (a se vedea metalici (a se vedea <i>Figura 2</i> de mai sus). Orientarea acestuia este Nord-Est – Sud-Vest. Distanța aproximativă la fațada clădirii cu destinația de locuințe colective P+4E situată la Nord-Est	Permanent.

	este de aproximativ 30 m.	
Deplasarea autovehiculelor în interiorul amplasamentului.	Are loc pe căile de acces auto și în parcare <i>Unității</i> .	În timpul programului de funcționare.
Operațiuni de descărcare/manipulare/încărcare marfă/deșeuri etc.	Au loc pe rampa situată pe latura de Sud-Vest a construcției.	Ocazional, în timpul programului de funcționare.
Generatorul de curent.	Este amplasat lângă platforma betonată post trafo, situată în apropierea fațadei de Sud-Vest a construcției, la o distanță de aproximativ 33 m de fațada blocului situat la Nord-Est.	Ocazional, în cazul unei avarii la rețeaua de distribuție locală a energiei electrice.
Alte zgomote, respectiv muzica la volum mare ori conversațiile cu voce ridicată.	Au loc în parcare ori în zona de recepție marfă.	Ocazional.

Zgomotul generat de toate aceste surse se adaugă zgomotului de fond urban, care în zona amplasamentului – aflat într-o aglomerare urbană cu trafic și activități rezidențiale și nerezidențiale consistente – este semnificativ (a se vedea capitolul V.3 de mai sus).

Cuantificarea nivelului de zgomot provenit din atât de multe surse la fațada clădirii cu destinația de locuințe colective P+4E situată la Nord-Est de amplasament implică pe de o parte măsurători specifice și pe de altă parte o modelare matematică ce exced cadrul și scopul prezentului studiu.

VI.3 Apa

VI.3.1 Apele uzate. Considerente teoretice și legislative

Compoziția apelor reziduale fecaloid-menajere este de o mare diversitate, dependent de specificul predominant, putând conține germeni microbieni, substanțe organice sau substanțe chimice toxice, care determină apariția unor patologii variate, inclusiv epidemii, stări toxicologice, ecologice, economice, consecutiv deversării lor.

Totalitatea proceselor biologice și chimice care se produc în apele reziduale, la care se adaugă conținutul ridicat în substanțe organice oxidabile, realizează un mare consum de oxigen. Aceste fenomene au efecte imediate asupra organismelor acvatice și a proceselor biologice la care aceste organisme iau parte activă, determinând fenomene de putrefacție și fermentație aerobă sau anaerobă din care rezultă gaze toxice. Acest ansamblu de

- fenomene frânează procesele de autopurificare, menținând la o cota ridicată poluarea apelor reziduale cu efecte negative asupra sistemelor biologice.
- Substanțele conținute în apele reziduale pot afecta proprietățile organoleptice, fizice, chimice sau biologice ale apei.
- Un alt aspect este legat de conținutul în substanțe chimice toxice al apelor reziduale, putând apărea intoxicații umane în rândul colectivităților.
- Apele uzate rezultate din activitatea de spălare a autovehiculelor se caracterizează printr-o mare încărcătură de particule solide și de hidrocarburi. De aceea, înainte de a fi eliminate de pe amplasament aceste ape trebuie supuse unui proces de pre-epurare, care include o fază de desnisipare și una de separare a hidrocarburilor. La evacuarea într-o rețea de canalizare care descarcă într-o stație de epurare apele uzate trebuie să îndeplinească anumite condiții de calitate. Limitele maxime ale indicatorilor de calitate ai apelor uzate sunt, conform normativului NTPA 002/2002, cele din *Tabelul 10*.

Tabelul 10

Indicatorul	U/M	Valoarea maximă
Temperatura	°C	40
pH	-	6.5 – 8.5
Materii în suspensie	mg/dmc	350
Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/dmc	30
Fenoli antrenabili cu vapori de apă (C ₆ H ₅ OH)	mg/dmc	30
Detergenți sintetici biodegradabili	mg/dmc	25

De altfel, aceste condiții de calitate sunt prevăzute în contractul încheiat cu furnizorul serviciului de alimentare cu apă și canalizare.

VI.3.2 Etapa de construire

- Pe amplasament se identifică două surse de apă, respectiv rețeaua centralizată de apă existentă în zonă și precipitațiile, care aduc un aport semnificativ de apă pe amplasament.
- În etapa de construire se generează ape uzate, care sunt gestionate diferențiat. Astfel:
 - Apele uzate provenite din activitatea de spălare a roților autovehiculelor și utilajelor implicate în activitatea de șantier, pe platforma special amenajată în cadrul organizării de șantier pot avea un conținut oarecare de hidrocarburi. În consecință, aceste ape ar trebui trecute succesiv printr-un separator de hidrocarburi, înainte de deversarea în rețeaua centralizată de canalizare.

- Apele reziduale fecaloid-menajere provenite de la toaletele din organizarea de șantier. Acestea ar trebui vidanjate periodic prin contract cu firmă specializată.

Sursele de poluare a apei sunt următoarele:

- Traficul specific de șantier.
- Execuția propriu-zisă a lucrărilor.

Poluarea apei⁷ poate surveni ca urmare a scurgerilor accidentale de ulei și combustibil de la autovehiculele⁸ și utilajele care se deplasează/acționează/staționează pe amplasament. Eventualele scurgeri au loc direct pe sol, de unde, antrenate fiind de apele pluviale, prin percolare pot ajunge în apa subterană.

VI.3.3 Etapa de exploatare

Activitatea curentă generează ape uzate, care sunt gestionate diferențiat. Astfel:

- Apele uzate de pe suprafața parcarii – provenite din precipitații ori spălare – vor fi colectate într-o rețea distinctă de cea a canalizării menajere și vor fi tratate prin intermediul unui separator de hidrocarburi cu filtru coalescent și decantor de nămol, cu by-pass, de unde vor fi direcționate către un bazin de retenție; de aici apele preepurate vor fi pompate controlat în căminul de racord rețeaua publică de canalizare.
- Apele reziduale fecaloid-menajere provenite de la toaletele de pe amplasament sunt dirijate direct către rețeaua publică de canalizare.
- Apele pluviale convențional curate, colectate prin intermediul sistemului de jgheaburi și burlane vor fi dirijate direct către rețeaua publică de canalizare.

Sursele potențiale de poluare a apei⁹ sunt următoarele:

- Traficul specific activității curente.
- Depozitarea necontrolată a deșeurilor direct pe sol.

Poluarea apei poate surveni ca urmare a:

- Scurgerilor accidentale de ulei sau combustibil de la autovehiculele care se deplasează/staționează pe amplasament.
- Eventuale infiltrații în solul descoperit provenite de la deșeurile depozitate direct pe sol.

Referitor la apele uzate deversate în rețeaua publică de canalizare – direct sau după preepurare – se va face monitorizarea periodică a indicatorilor de calitate ai acestor ape de către o instituție de profil.

⁷ Ne referim aici exclusiv la apele subterane, ape de suprafață neexistând în apropierea amplasamentului.

⁸ Atât cele procesate în activitatea curentă, cât și cele implicate în activitatea de șantier.

⁹ Ne referim aici exclusiv la apele subterane, ape de suprafață neexistând în apropierea amplasamentului.

VI.4 Solul

VI.4.1 Considerente teoretice

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre, constituit din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe funcții, vital pentru creșterea majorității plantelor și esențial pentru toată producția agricolă. Poluarea solului constă în acumularea de compuși chimici toxici, săruri, germeni patogeni, sau materiale radioactive și metale grele care pot afecta viața plantelor și animalelor.

Metodele iraționale de administrare a solului au degradat serios calitatea acestuia, au cauzat poluarea și au accelerat eroziunea. Tratarea solului cu îngrășăminte chimice (pesticide și fungicide) sau deversarea în sol a unor substanțe cum ar fi metalele grele sau alte substanțe chimice, la fel de periculoase, pot conduce la dispariția unor microorganisme utile cum ar fi bacteriile, fungii etc.

Organizația Mondială a Sănătății consideră ca poluarea solului este consecința unor obiceiuri neigienice sau practici necorespunzătoare. Principalele elemente poluante pentru sol sunt: microorganismele patogene, inclusiv paraziții intestinali, substanțele organice diverse și substanțele chimice potențial toxice.

Poluarea chimică este produsă prin deșeuri menajere, reziduuri zootehnice, deșeuri industriale și reziduuri ca urmare a utilizării pesticidelor și a altor substanțe chimice în agricultură. Principalii poluanți sunt substanțele organice și numeroase substanțe chimice potențial toxice. Foarte frecvent poluarea organică însoțește poluarea biologică dar se poate produce și fără aceasta.

Poluarea organică persistă pe sol un timp limitat pentru că solul are o mare capacitate de degradare acestor substanțe sub acțiunea microorganismelor telurice. Prin această descompunere a materiei organice rezultă substanțe minerale realizându-se un ciclu natural al elementelor chimice, care trec din sol în plante și animale, respectiv om pentru a reveni în formă organică în sol și a relua ciclul. Acest ciclu este caracteristic pentru azot și carbon dar și alte elemente urmează aproape aceeași cale.

În funcție de cantitatea cu substanțe organice, de structura și calitățile fizice ale solului dar și de unii factori meteorologici, descompunerea poluanților se poate desfășura aerob și anaerob, la aceste procese luând parte un număr mare de germeni.

Procese de descompunere a substanțelor organice din sol se petrec în straturile superficiale, fază care este urmată de degradarea propriu-zisă sau faza enzimatică.

Diferite substanțe organice urmează cicluri diferențiate.

Astfel, hidrocarbonatele sunt descompuse într-o primă etapă în glucoză, în final rezultând dioxid de carbon și apă. În funcție de felul descompunerii aerobe sau anaerobe, rezultă

compuși intermediari ca acizii gluconic, fumaric, oxalic, succinic sau acetonă, acid acetic, acid butiric, acid lactic sau propionic.

Lipidele trec în glicerină și acizi grași în prima etapă iar în a doua din glicerină rezultă dioxid de carbon și apă iar acizii grași se cumulează în sol fie ca atare fie sub forma unor produși intermediari.

Este important de amintit descompunerea proteinelor care într-o primă fază trec în polipeptide, apoi acizi aminați, în final rezultând amoniac. Odată procesul de mineralizare început, apar azotiții care mai apoi trec în azotați. Procesul este identic pentru sulf și fosfor. Emisiile de oxizi ai azotului NO_x (NO/NO_2) din sol sunt rezultatul proceselor biologice și chimice prin care trec diferiți compuși în anorganici ai azotului (amoniul, nitrații și nitriții). Oxizii de azot pot produce un efect de seră de 300 de ori mai puternic decât dioxidul de carbon.

În condiții de anaerobioză pot avea loc procese inverse de reducere, formându-se amoniac, hidrogen sulfurat și hidrogen fosforat, rezultând apoi sulfati și fosfati.

Importanța sanitară a poluării solului cu substanțe organice constă în faptul că aceste substanțe pot trece în apele subterane sau de suprafață ca și în culturile vegetale influențând negativ starea de sănătate a populației.

VI.4.2 Etapa de construire

Până la realizarea primelor suprafețe betonate, există contact nemijlocit cu solul pe toată suprafața amplasamentului.

Activitățile specifice etapei de construire care pot conduce la poluarea solului sunt următoarele:

- Traficul specific de șantier.
- Execuția propriu-zisă a lucrărilor.
- Depozitarea necontrolată a materialelor și a deșeurilor direct pe sol.

Poluarea solului poate surveni ca urmare a scurgerilor accidentale de ulei și combustibil de la autovehiculele și utilajele care se deplasează/acționează/staționează pe amplasament. Scurgerile pot avea loc direct pe sol sau pe suprafețele betonate, de unde, antrenate fiind de apele pluviale, ajung pe sol.

VI.4.3 Etapa de exploatare

Contactul nemijlocit cu solul este posibil doar pe zona spațiului verde, care reprezintă 8% din suprafața totală constructibilă.

Sursele de poluare a solului sunt următoarele:

- Traficul specific activității curente.

- Depozitarea necontrolată a deșeurilor direct pe sol.

Poluarea solului poate surveni ca urmare a scurgerilor accidentale de ulei și combustibil de la autovehiculele și utilajele care se deplasează/acționează/stăționează pe amplasament. Scurgerile pot avea loc direct pe sol sau pe suprafețele betonate, de unde, antrenate fiind de apele pluviale, ajung pe sol.

VI.5 Deșeurile

Activitățile desfășurate pe amplasament sunt generatoare de deșeuri, care trebuie gestionate corespunzător pentru a evita poluarea mediului înconjurător și afectarea stării de sănătate a populației.

VI.5.1 Deșeurile de ambalaje

Conform O.U.G. nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu:

- ambalaj - toate produsele, indiferent de materialul din care sunt confecționate ori de natura acestora, destinate reținerii, protejării, manipulării, distribuției și prezentării bunurilor, de la materii prime la produse procesate, de la producător până la utilizator sau consumator.
- deșeuri de ambalaje - orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerințele definiției de deșeu¹⁰ din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011, cu modificările și completările ulterioare, exclusiv reziduurile de producție.

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje prevede următoarele reglementări:

Art.16 (9) "Operatorii economici deținători de deșeuri de ambalaje cod 15.01, prevăzute în anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare, rezultate din activitatea lor comercială, industrială sau de producție, au obligația valorificării/încredințării deșeurilor de ambalaje colectate selectiv către un operator economic autorizat de către autoritatea competentă pentru protecția mediului pentru valorificarea deșeurilor de ambalaje sau incinerarea acestora în instalații de incinerare a deșeurilor cu recuperare de energie".

Art.16 (14) "Se interzice amestecarea deșeurilor de ambalaje colectate selectiv, precum și încredințarea, respectiv primirea, în vederea eliminării prin depozitare finală, a deșeurilor de ambalaje, cu excepția celor rezultate din colectarea selectivă

¹⁰ Deșeu - orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce.

ori din procesele de sortare, care nu sunt valorificabile sau care nu pot fi incinerate în instalații de incinerare cu recuperare de energie”.

Prin urmare deșeurile din ambalaje care de încadrează la codul 15.01 vor fi sortate de către producătorul de deșeuri, în funcție de gradul de pericolozitate și de posibilitatea de reciclare iar colectarea până la eliminare se va face în containere la locul de producere. Eliminarea se va face pe bază de contract cu operatori autorizați; cele periculoase vor fi predate în vederea eliminării finale iar cele recuperabile vor fi ridicate și transportate la instalațiile de reciclare.

VI.5.2 Deșeurile menajere

Prin conținutul în germenii și substanțe organice deșeurile menajere pot constitui un real pericol epidemiologic pentru comunitatea învecinată, dacă nu se colectează și evacuează corespunzător cu normele sanitare în vigoare.

Deșeurile au o deosebită importanță în adăpostirea și dezvoltarea unui număr mare de insecte și rozătoare, cunoscute ca vectori ai unor boli infecțioase și parazitare.

Numeroși autori au demonstrat legătura epidemiologică dintre muște și morbiditatea prin diferite boli, subliniind astfel importanța sanitară a reziduurilor solide, fie ca loc de adăpostire și înmulțire a muștei, fie ca sursă de contaminare a muștei; astfel, musca este implicată în morbidități prin boli ca febra tifoidă, febra paratifoidă, hepatita epidemică, holera, dizenteria bacilară și numeroase parazitoze.

Deoarece trăiesc în cea mai mare parte în praf și murdarie, rozătoarele în afară de a fi purtători sănătoși de germenii patogeni, sunt ele însele supuse acțiunii diferitelor boli și paraziți intestinali, cu consecințe deosebit de grave asupra sănătății omului (antropozoonoze - transmiterea de boli de la vertebrate la om): Cele mai importante boli transmise de rozătoare sunt:

1. Boala Lyme, o boală produsă de bacteria *Borrelia* și ale cărei simptome sunt: durere severă la nivelul membrelor, multiple eriteme, meningită și miocardită. Se transmite la om prin înțepăturile provocate de căpușe infectate.
2. Leptospiroza sau boala Weil, cauzată de bacteria *Leptospira interrogans*, a cărei gazdă primară este șobolanul cenușiu, se transmite la om prin contactul cu urina animalelor infectate; provoacă disconfort, febră prelungită, alterarea funcției renale, conjunctivită, icter, anorexie, greață, vărsături, sângerări ale tractului intestinal, dureri musculare, slăbiciune, deces;
3. Salmoneloza, cauzată de bacteria *Salmonella enteritidis*, se manifestă prin gastroenterită infecțioasă acută, vărsături, febră și diaree. Aceasta boală apare după consumul de apă sau alimente contaminate de rozătoare, sau prin ingestia de carne și ouă contaminate, insuficient prelucrate termic.

- În plus, rozătoarele sunt vectori importanți ai bolilor virale (encefalita de capușe, encefalita ecvina venezueleană prin ciclul de transmitere rozătoare-țânțari, febre hemoragice, boala infecțioasă a vacilor), boli provocate de bacterii de tipul *Rickettsia* (tifos murin, febra mediteraneană), boli cauzate de protozoare (toxoplasmoza, leishmanioza, babesioza, boala, criptosporidioza, giardioza) și boli provocate de infecții cu helminți (schistosomiaza, scabia, echinococoză alveolară).

VI.5.3 Alte tipuri de deșeuri

Din activitatea curentă rezultă câteva tipuri de deșeuri specifice, precum cele din *Tabelul 11*.

Tabelul 11

Cod deșeu	Tip deșeu
190805	Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești
130502*	Nămoluri de la separatoarele ulei/apă

Normele de igienă pentru unitățile de folosință publică¹¹ prevăd ca gestionarea deșeurilor solide să se facă în conformitate cu prevederile [1] Art.50.

Operatorii economici au obligația să asigure colectarea selectivă, îndepărtarea și neutralizarea deșeurilor solide. [1] Art.36(1).

Deșeurile menajere și asimilabile celor menajere trebuie sortate la locul de producere în componente reciclabile și nereciclabile, iar precollectarea se face în recipiente specifici fiecărui tip de deșeuri.

Colectarea deșeurilor solide se va face în cutii sau recipiente metalice , captușite cu saci din material plastic, închise etanș; acestea vor fi evacuate ritmic iar după golire vor fi spălate și dezinfectate. [1] Art. 50 c)

În acest sens este necesară amenajarea de încăperi sau platforme impermeabilizate pentru depozitarea recipientelor în care se colectează deșeurile solide; aceste platforme trebuie să fie racordate la un hidrant și la rețeaua de canalizare; platforma se curăță de câte ori este necesar iar recipientele se spală și dezinfectează după golire.

Eliminarea finală a deșeurilor solide se face printr-un operator de salubritate autorizat, pe bază de contract.

Obligatoriu se vor efectua operațiuni D.D.D. ritmic, cu un prestator autorizat care face dovada certificării conformității cu normele de igienă și sănătate publică¹², astfel:

- la fiecare evacuare de deșeuri de pe amplasament se va face dezinfecția recipientelor și a platformei cu o soluție clorigenă, cu un biocid avizat/autorizat de

¹¹ Unitățile de folosință publică sunt definite în [1] Art.46

¹² În conformitate cu Ordinul M.S. nr. 15/2020.

Comisia Națională a Produselor Biocide, conform *Regulamentului* (UE) nr. 528/2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide;

- dezinsecția periodică se va face la maxim 3 luni iar deratizarea periodică la maxim 6 luni; între aceste operațiuni "se vor aplica proceduri de dezinsecție și deratizare curente, de întreținere, în funcție de prezența vectorilor". [1] Art. 50 b)

VI.5.4 Etapa de construire

În *Tabelul 12* sunt prezentate tipurile de deșeuri care rezultă pe amplasament în etapa de construire.

Tabelul 12

Cod		Tip deșeu	
17	1701	Deșeuri din construcții și demolări	Beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice (sau amestecuri sau fracții separate din acestea), fără conținut de substanțe periculoase
	1702		Lemn, sticlă, materiale plastice
	1704		Metale
	170504		Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 170503
	170508		Resturi de balast, altele decât cele specificate la 170507
	170604		Materiale izolante, fără conținut de azbest sau alte substanțe periculoase
	170802		Materiale de construcții pe bază de gips, necontaminate cu substanțe periculoase
	170904		Alte amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări fără conținut de substanțe periculoase
1501	150101	Ambalaje	Ambalaje de hârtie și carton
	150102		Ambalaje de materiale plastice
	150103		Ambalaje de lemn
	150104		Ambalaje metalice
	150107		Ambalaje de sticlă
200301		Deșeuri municipale amestecate	

- Deșeurile provenite din activitatea de construire și deșeurile de ambalaje vor fi preluate și transportate către centrele de colectare de către o firmă autorizată.

VI.5.5 Etapa de exploatare

- În **Tabelul 13** sunt prezentate tipurile de deșeuri care rezultă în urma activităților care se desfășoară pe amplasament.

Tabelul 13

Cod		Tip deșeu	
1501	150101	Ambalaje	Ambalaje de hârtie și carton
	150102		Ambalaje de materiale plastice
	150103		Ambalaje de lemn
	150104		Ambalaje metalice
	150107		Ambalaje de sticlă
150110*		Deșeuri de ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe chimice sau periculoase (cutii metalice/flacoane mase plastic)	
020203		Produse de origine animală nedestinate consumului uman – carne și preparate din carne	
020501		Deșeuri din surse luminoase	
200301		Deșeuri municipale amestecate	
190805		Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	
130502*		Nămoluri de la separatoarele ulei/apă	

Deșeurile vor fi colectate selectiv în europubele amplasate pe o platformă împrejmuită perimetral cu plasă, poziționată pe latura de Sud-Est a construcției. Acestea vor fi preluate periodic de un operator autorizat.

VI.6 ALTE SURSE DE DISCONFORT

- Instalația de iluminat exterior ori elementele de signalistică (în special cubul luminiscent logo) pot constitui la rândul lor surse de disconfort pentru locatarii clădirii cu destinația de locuințe colective P+4E situate la Nord-Est de amplasament.

VI.7 CONSIDERAȚII ASUPRA NIVELULUI DE ACCEPTABILITATE SOCIALĂ MANIFESTAT

DE COMUNITATEA ÎNVECINATĂ ÎN RAPORT CU CONSTRUIREA UNITĂȚII ÎN PROXIMITATE

La momentul actual nu există informații despre modul în care locatarii clădirii cu destinația de locuințe colective P+4E situate la Nord-Est de amplasament sunt (sau nu) acomodați cu proiectul de construire a *Unității* în imediata vecinătate.

VII.MĂSURI OBLIGATORII. ALTERNATIVE

VII.1 În etapa de construire

În consecință, pentru prevenirea apariției factorilor de risc și protejarea sănătății populației, în etapa de construire a *Unității* se impun următoarele **măsuri obligatorii**¹³:

1. Durata etapei de construire – impusă prin Autorizația de Construire – să fie respectată.
2. Toate autovehiculele care sosesc pe amplasament trebuie să aibă revizia tehnică efectuată și să fie menținute în perfectă stare de funcționare.
3. Nu va fi permis accesul pe amplasament al autovehiculelor care prezintă scurgeri de ulei ori combustibil. Dacă totuși se întâmplă ca astfel de scurgeri să aibă loc pe suprafețele betonate, trebuie intervenit imediat:

3.1. cu jet de apă și detergent, având grijă ca apa rezultată din spălare să ajungă în rețeaua de canalizare internă care descarcă în instalația de pre-epurare și nu pe porțiunea de sol neacoperită;

sau

3.2. cu un absorbant pentru hidrocarburi (preferabil unul biodegradabil, pentru a putea fi eliminat ca deșeu nepericulos).

Dacă scurgerea accidentală are loc direct pe sol, pământul astfel poluat va fi îndepărtat și va fi tratat ca deșeu de "pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase" – cod 170503*, respectiv va fi predat unei societăți specializate în transportul, neutralizarea și eliminarea acestui tip de deșeu.

4. Nu se va face pe amplasament alimentarea cu carburanți ori reparații ale autovehiculelor; aceste operații se vor face numai în unități autorizate (stații de alimentare, respectiv unități service). În cazul utilajelor, alimentarea cu carburanți și eventualele reparații se vor face exclusiv pe suprafețe impermeabilizate.

¹³ Aceste măsuri trebuie luate de persoana responsabilă în etapa de construire (manager proiect, antreprenor, constructor, beneficiar, dacă execută lucrarea în regie proprie).

5. Se va organiza pe cât posibil aprovizionarea consolidată a materialelor de construcție și eliminarea deșeurilor astfel încât numărul de autovehicule care ajung pe amplasament să fie cât mai mic posibil.
6. Transportul materialelor de construcție și al deșeurilor se va face în autovehicule închise sau acoperite. În cazul materialelor vrac (nisip, pietriș) sau al deșeurilor din construcții, se pot utiliza autovehicule descoperite, cu condiția umectării corespunzătoare.
7. Materialele de construcție vor fi depozitate pe o platformă special amenajată, impermeabilizată și vor fi acoperite.
8. Materialele de construcție vrac (nisip, pietriș) vor putea fi depozitate direct pe sol, cu condiția ca zona respectivă să fie prevăzută cu șanțuri perimetrice de gardă cu descărcare în instalația de pre-epurare.
9. Căile de acces și platformele betonate vor fi udate ori de câte ori este nevoie, mai ales în zilele calde și secetoase.
10. Motoarele autovehiculelor și utilajelor implicate în activitățile de construire vor fi pornite doar pe perioada utilizării acestora.
11. Se vor utiliza plase pe toate fațadele care, prin natura lucrărilor executate, pot constitui surse de pulberi.
12. Se va evita utilizarea utilajelor și a sculelor electrice zgomotoase (compactator, circular, bormașină, ciocan rotopercutor etc.) în timpul orelor de liniște (22.00 – 7.00 și 13.00 – 14.00)¹⁴. În aceleași intervale orare se vor evita lucrările generatoare de zgomot (turnări de betoane etc.)
13. Se va evita utilizarea de dispozitive/mijloace acustice de semnalizare (alarme, sirene etc.) cu excepția cazurilor în care sunt absolut necesare desfășurării activității în acord cu normele de protecția muncii.
14. La ieșirea de pe amplasament în stradă roțile autovehiculelor vor fi curățate.
15. Instalațiile de preluare și transport a apelor pluviale vor fi menținute în perfectă stare de funcționare (necolmatate, neobturate etc.) pentru a preveni eventuale inundații și acumularea de ape stagnante favorabile dezvoltării insectelor vectoare. [6] Art. 27
16. WC-urile ecologice cu rezervor colector vor fi vidanjate periodic sau ori de câte ori este nevoie (cu precădere în sezonul cald) cu un prestator autorizat, pentru a preveni apariția mirosurilor dezageabile și dezvoltarea insectelor vectoare.
17. Pentru a reduce la minim un eventual efect negativ asupra comunității învecinate, circuitul deșeurilor generate pe amplasament va fi următorul:
 - 17.1. Deșeurile din construcții vor fi stocate în zona de depozitare stabilită prin organizarea de șantier în containere metalice sau în grămezi pe suprafețe

¹⁴ Conform [11] Art. 2 26).

betonate sau, în lipsa acestora, pe folii sau alte materiale impermeabile așezate direct pe sol. Dacă este cazul vor fi amenajate șanțuri de gardă cu descărcare (eventual prin pompare) în bazinul vidanjabil. Atât containerele, cât și grămezile trebuie acoperite cu folii sau prelate. Stropirea periodică – în special în zilele calde și uscate – este o soluție suplimentară pentru oprirea disipării de praf în aer. Se va evita supraaglomerarea zonei de depozitare deșeurilor prin preluarea acestora de către operatorul autorizat ori de câte ori este cazul.

17.2. Deșeurile din ambalaje vor fi colectate selectiv în containere amplasate în zona de depozitare deșeurilor, de unde vor fi preluate ori de câte ori este cazul de operatorul autorizat și transportate la instalațiile de reciclare (cele nepericuloase), respectiv la societăți specializate pentru eliminare finală (cele periculoase).

17.3. Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv la locul de producere, conform [1], Art.36 (1), privind colectarea selectivă a deșeurilor la operatorii economici. Depozitarea temporară a deșeurilor menajere se va face în conformitate cu [1] Art.50 (c) și (d).

Suplimentar, beneficiarul, laolaltă cu antreprenorul, poate lua în calcul și următoarele recomandări:

1. Să inițieze un dialog proactiv și sistematic cu membrii comunității învecinate, apelând eventual la un facilitator profesionist, pentru a evalua evoluția în timp a percepției acestora în legătură cu derularea proiectului de construire a *Unității*.
2. În completare, se pot dovedi utile și recomandările din *Anexa 2*.

VII.2 În etapa de exploatare

În consecință, pentru prevenirea apariției factorilor de risc și protejarea sănătății populației se impun următoarele **măsuri obligatorii**:

1. Se vor planta arbori și eventual arbuști, în apropierea gardului, pe latura de Nord-Est a amplasamentului și parțial pe latura de Nord-Vest, atât cât permite zona construită (pentru a nu periclita instalațiile montate subteran – conducte, cabluri etc.). Ajunsă la maturitate, perdeaua vegetală poate diminua poluarea aerului și nivelul de zgomot și ameliora impactul vizual generate de activitățile desfășurate pe amplasament.
2. Se vor amplasa panouri de interdicere și eventual va fi instruit personalul angajat în luarea de măsuri specifice pentru limitarea aportului adus nivelului de zgomot de clienții sosiți pe amplasament (prin vorbitul cu voce ridicată, muzică la volum înalt etc.)

3. Toate autovehiculele care sosesc pe amplasament pentru cumpărături ori alte activități conexe¹⁵ trebuie să aibă revizia tehnică efectuată și să fie menținute în perfectă stare de funcționare.
4. Nu va fi permis accesul pe amplasament al autovehiculelor care prezintă scurgeri de ulei ori combustibil. Dacă totuși se întâmplă ca astfel de scurgeri să aibă loc pe suprafețele betonate, trebuie intervenit imediat cu un absorbant pentru hidrocarburi (preferabil unul biodegradabil, pentru a putea fi eliminat ca deșeu nepericulos).
5. Motoarele autovehiculelor sosite pe amplasament vor fi oprite pe toată perioada staționării pe amplasament.
6. Se vor evita activitățile de aprovizionare în afara orelor de program afișate.
7. Se va interzice utilizarea pe amplasament a claxoanelor ori a altor mijloace de semnalizare sonoră.
8. Se vor amplasa pe calea de intrare, cu respectarea legislației în vigoare, indicatoare de limitare a vitezei pe amplasament.
9. Se va face revizia tuturor echipamentelor de pe amplasament – aparate de climatizare, generator electric etc. - conform calendarului propus de furnizori ori, în lipsă, de o firmă specializată, pentru a le menține în stare optimă de funcționare.
10. Parcarea și restul suprafețelor betonate se vor spăla periodic, în special în timpul anotimpului cald.
11. Instalațiile pentru colectarea apelor pluviale vor fi întreținute și curățate periodic sau ori de câte ori este nevoie pentru a se evita colmatarea și stagnarea apei uzate.
12. Separatorul de hidrocarburi va fi întreținut și curățat periodic sau ori de câte ori este nevoie pentru ca indicatorii de calitate a apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare să se încadreze în limitele prevăzute de NTPA 002/2002.
13. Se va amenaja platforma pentru depozitarea recipientelor în care se colectează selectiv deșeurile solide. Aceasta trebuie să fie impermeabilizată și racordată la o sursă de apă și la rețeaua de dirjare a apelor uzate către separatorul de hidrocarburi. Pe platformă vor fi amplasate pubele pentru colectarea separată a deșeurilor, colorate și/sau inscripționate corespunzător.
14. Pentru a reduce la minim un eventual efect negativ asupra comunității învecinate, circuitul deșeurilor generate pe amplasament va fi următorul:
 - 14.1 Deșeurile din ambalaje vor fi colectate selectiv în containere amplasate în zona de depozitare deșeuri, de unde vor fi preluate ori de câte ori este cazul de operatorul autorizat și transportate la instalațiile de reciclare (cele nepericuloase), respectiv la societăți specializate pentru eliminare finală (cele periculoase).

¹⁵ Aprovizionare spații comerciale, preluare deșeuri etc.

14.2 Deșeurile provenite de la separatorul de hidrocarburi vor trebui procesate în acord cu prevederile legale.

14.3 Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv la locul de producere, conform Legii 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice. Depozitarea temporară a deșeurilor menajere se va face în conformitate cu [1] Art.50 (c) și (d).

14.4 Evacuarea deșeurilor menajere biodegradabile și reziduale se va face în conformitate cu [1] Art.39 (1), respectiv:

- Zilnic, în perioada 1 aprilie – 1 octombrie.
- La cel mult 3 zile, în perioada 1 octombrie – 1 aprilie.

14.5 Obligatoriu se vor efectua operațiuni D.D.D. ritmic cu un prestator autorizat care face dovada certificării conformității cu normele de igienă și sănătate publică , conform Ordinului M.S. nr. 15/2020, astfel:

14.5.1 la fiecare evacuare de deșeuri se va face dezinsecția recipientelor și a platformei cu o soluție clorigenă, cu un biocid avizat de Comisia Națională a Produselor Biocide, conform Regulamentului (UE) nr. 528/2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide;

14.5.2 conform [1] Art. 50, litera b), la maxim 3 luni se vor efectua operațiuni de combatere a insectelor - dezinsecția și la maxim 6 luni se vor efectua operațiuni de combaterea a rozătoarelor - deratizarea și la nevoie, ori de câte ori se constată prezența insectelor și rozătoarelor.

Suplimentar, operatorul *Unității* poate lua în calcul și următoarele **recomandări**:

1. Instalarea de limitatoare de viteză – prag.
2. Achiziționarea pentru generatorul KOHLER J220 (dacă este în versiune "deschisă") a unui amortizor într-un dintre cele trei opțiuni, de 9 dB(A), 29 dB(A) sau 40 dB(A).
3. Dacă de va dovedi necesar – în urma unei eventuale reclamații sau prin autosesizare – va fi comandat unui set de determinări de zgomot cu o societate acreditată, selectată eventual împreună cu reprezentanții comunității afectate. Dacă măsurătorile vor releva că sunt depășiri ale valorilor maxim admise pentru nivelul de zgomot, se poate lua în calcul montarea de pereți de ecranare (panouri ori incinte fonoabsorbante) cu dimensiunea și pozițiile stabilite de un proiectant specializat.
4. Să inițieze un dialog proactiv și sistematic cu membrii comunității învecinate, apelând eventual la un facilitator profesionist, pentru a evalua evoluția în timp a percepției acestora în legătură cu activitățile desfășurate pe amplasament.
5. În completare, se pot dovedi utile și recomandările din *Anexa 2*.

VIII. CONCLUZII FINALE

Referitor la obiectivul funcțional CONSTRUIRE UNITATE DE COMERȚ, AMENAJARE ACCES, AMPLASARE SEMNALISTICĂ, TOTEM LUMINOS, POST TRANSFORMARE, ALEI CAROSABILE ȘI PIETONALE, PARCARE, AMENAJARE SPAȚII VERZI, ÎMPREJMUIRE, ORGANIZARE DE ȘANTIER ȘI UTILITĂȚI, care va funcționa la adresa din Orașul Popești-Leordeni, Șoseaua Berceni, Numărul 9, Județul Ilfov, se poate concluziona:

1. Existența și funcționarea în zonă a *Unității* va avea un evident impact socio-economic pozitiv.
2. Dacă sunt implementate măsurile și recomandările de la capitolul VII. din prezentul studiu, sunt create premisele diminuării unui eventual impact negativ asupra sănătății populației din comunitatea învecinată, precum și a unui eventual disconfort creat acesteia.
3. Prezentul studiu a fost elaborat pe baza documentelor și informațiilor furnizate de beneficiarul *Unității* și vizitei efectuate pe amplasament și surprinde starea de lucruri actuală. Orice modificare care poate surveni în viitor și care poate altera semnificativ interacțiunea *Unității* cu mediul înconjurător și/sau cu comunitatea învecinată, poate genera nevoia revizuirii prezentului studiu.

IX. DECLINAREA RESPONSABILITĂȚII

1. HYGMASER S.R.L. nu-și asumă niciun fel de responsabilitate în legătură cu modul în care beneficiarul *Unității* înțelege să implementeze măsurile și recomandările de la capitolul VII. din prezentul studiu.
2. HYGMASER S.R.L. nu-și asumă niciun fel de responsabilitate în eventualitatea izbucnirii unor conflicte între beneficiarul *Unității* și comunitatea învecinată și nici în legătură cu modul în care acestea sunt gestionate.

X. REZUMAT

Prezentul studiu prospectiv a fost întocmit la solicitarea beneficiarului proiectului CONSTRUIRE UNITATE DE COMERȚ, AMENAJARE ACCES, AMPLASARE SEMNALISTICĂ, TOTEM LUMINOS, POST TRANSFORMARE, ALEI CAROSABILE ȘI PIETONALE, PARCARE, AMENAJARE SPAȚII VERZI, ÎMPREJMUIRE, ORGANIZARE DE ȘANTIER ȘI UTILITĂȚI, numit peste tot mai jos *Unitate*, care va funcționa la adresa din Orașul Popești-Leordeni, Șoseaua Berceni, Numărul 9, Județul Ilfov

Regimul de vecinătate al amplasamentului în care va funcționa *Unitatea* este următorul:

- la Nord-Vest se găsește imobilul cu numărul cadastral 100102 – clădire cu funcție de depozitare P+Mz.
- La Nord-Est, la o distanță minimă de 11.20 m, se găsește imobilul cu numărul cadastral 122003 – clădire locuințe colective P+4E. În imediata apropiere a limitei de proprietate este amplasată parcare respectivului imobil.
- La Sud-Est se găsește imobilul cu numărul cadastral 101228 – clădire cu funcțiune comercială și de depozitare P+2E.
- La Sud-Vest se găsește Șoseaua Berceni.

Proiectul constă în construirea unei unități de comerț, amenajare acces, amplasare semnalistică, totem luminos, post transformare, alei carosabile și pietonale, parcare, amenajări spații verzi, împrejmuire, organizare de șantier și utilități.

Obiectul principal de activitate va fi comercializarea mărfurilor alimentare și nealimentare de uz casnic.

Împrejmuirea se va realiza pe trei laturi (Nord-Vest, Nord-Est și Sud-Est).

Accesul auto și pietonal se fac din Șoseaua Berceni pe căi marcate corespunzător.

Pe amplasament va fi amenajată o parcare cu un număr total de 27 locuri.

Accesul la utilități al *Unității* se va face astfel:

- ❖ Alimentarea cu energie electrică se va face pe baza studiului de soluție/aviz tehnic de bransament a furnizorului de energie electrică din zonă.
- ❖ Alimentarea cu apă potabilă se va face prin intermediul unui bransament la rețeaua de apă potabilă locală.
- ❖ Evacuarea apelor uzate se va face în rețeaua publică de canalizare.
- ❖ Eliminarea deșeurilor reciclabile și a celor municipale se face prin contract cu un operator autorizat.

Funcțiunile suport vor fi asigurate astfel:

- Pe latura de Sud-Est a amplasamentului va fi amenajată o platformă pentru depozitarea selectivă temporară în europubele a deșeurilor generate de activitățile de pe amplasament. Platforma va fi protejată perimetral cu împrejmuire din plasă.

- Încălzirea și climatizarea spațiilor se va realiza cu 11 unități de climatizare, cu funcționare în regim de pompă de căldură și cu convectoare electrice.
- Unitățile exterioare ale acestor aparate vor fi amplasate pe acoperiș.
- Ventilarea spațiilor se va realiza cu ventilatoare cu montaj in-line, pentru introducere/evacuare aer și cu un recuperator de căldură, destinat sălii de vânzare,
- Răcirea spațiilor de refrigerare se va realiza cu condensator de răcire a aerului cu ventilatoare axiale.
- Pentru pre-epurarea apelor menajere cu posibile grăsimi va fi instalat la imediata ieșire din clădire un separator de grăsimi.
- Pentru pre-epurarea apelor pluviale poluate va fi instalat un separator de hidrocarburi cu filtru coalescent și decantor de nămol, cu by-pass și un bazin de retenție.
- Iluminatul perimetral va fi asigurat cu patru lămpi LED, amplasate în zona accesului pe amplasament și a parării.
- Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică în situația unei avarii la rețeaua din zonă va fi instalat pe o platformă situată la distanța de 1.50 m de fațada de Nord-Est, în vecinătatea camerei pentru tabloul electric general un generator electric.

Pe amplasament se vor desfășura exclusiv activități de comercializare a mărfurilor

Aprovizionarea cu marfă se va face în medie de două ori pe zi, cu o autoutilitară de transport marfă de 7 tone.

Programul de lucru al *Unității* va următorul:

- 7.00 – 22.00 de luni până sâmbătă inclusiv,
- 8.00 – 21.00 duminica.

Prin specificul activității, *Unitatea* exercită impact asupra următorilor factori de mediu:

- i) Aerul
- ii) Zgomotul
- iii) Apa
- iv) Solul

Suplimentar, și în modul în care sunt gestionate deșeurile pe amplasament există un potențial de impact negativ asupra sănătății populației.

Impactul este diferit în cele două etape distincte – etapa de construire, a cărei principală caracteristică este întinderea limitată în timp, și respectiv etapa de funcționare – și, în consecință, va fi tratat diferit.

Mai mult decât atât, întrucât *Unitatea* va funcționa în proximitatea unei șosele cu trafic auto – inclusiv trafic greu - semnificativ, se va manifesta un efect cumulativ în privința a doi dintre factorii de mediu menționați mai sus, respectiv aerul și zgomotul.

Populația cel mai susceptibil de a fi afectată este constituită din locatarii clădirii cu destinația de locuințe colective P+4E situate la Nord-Est de amplasament, din apartamentele cu ferestre orientate către amplasament. Nu sunt accesibile informații despre numărul acestora.

X.1 MĂSURI OBLIGATORII. ALTERNATIVE

X.1.1 În etapa de construire

În consecință, pentru prevenirea apariției factorilor de risc și protejarea sănătății populației, în etapa de construire a *Unității* se impun următoarele măsuri obligatorii:

1. Durata etapei de construire – impusă prin Autorizația de Construire – să fie respectată.
2. Toate autovehiculele care sosesc pe amplasament trebuie să aibă revizia tehnică efectuată și să fie menținute în perfectă stare de funcționare.
3. Nu va fi permis accesul pe amplasament al autovehiculelor care prezintă scurgeri de ulei ori combustibil. Dacă totuși se întâmplă ca astfel de scurgeri să aibă loc pe suprafețele betonate, trebuie intervenit imediat:
 - 3.1 cu jet de apă și detergent, având grijă ca apa rezultată din spălare să ajungă în rețeaua de canalizare internă care descarcă în instalația de pre-epurare și nu pe porțiunea de sol neacoperită;
 - sau
 - 3.2 cu un absorbant pentru hidrocarburi (preferabil unul biodegradabil, pentru a putea fi eliminat ca deșeu nepericulos).
- Dacă scurgerea accidentală are loc direct pe sol, pământul astfel poluat va fi îndepărtat și va fi tratat ca deșeu de "pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase" – cod 170503*, respectiv va fi predat unei societăți specializate în transportul, neutralizarea și eliminarea acestui tip de deșeu.
4. Nu se va face pe amplasament alimentarea cu carburanți ori reparații ale autovehiculelor; aceste operații se vor face numai în unități autorizate (stații de alimentare, respectiv unități service). În cazul utilajelor, alimentarea cu carburanți și eventualele reparații se vor face exclusiv pe suprafețe impermeabilizate.
5. Se va organiza pe cât posibil aprovizionarea consolidată a materialelor de construcție și eliminarea deșeurilor astfel încât numărul de autovehicule care ajung pe amplasament să fie cât mai mic posibil.
6. Transportul materialelor de construcție și al deșeurilor se va face în autovehicule închise sau acoperite. În cazul materialelor vrac (nisip, pietriș) sau al deșeurilor din

- construcții, se pot utiliza autovehicule descoperite, cu condiția umectării corespunzătoare.
- 7. Materialele de construcție vor fi depozitate pe o platformă special amenajată, impermeabilizată și vor fi acoperite.
- 8. Materialele de construcție vrac (nisip, pietriș) vor putea fi depozitate direct pe sol, cu condiția ca zona respectivă să fie prevăzută cu șanțuri perimetrale de gardă cu descărcare în instalația de pre-epurare.
- 9. Căile de acces și platformele betonate vor fi udate ori de câte ori este nevoie, mai ales în zilele calde și secetoase.
- 10. Motoarele autovehiculelor și utilajelor implicate în activitățile de construire vor fi pornite doar pe perioada utilizării acestora.
- 11. Se vor utiliza plase pe toate fațadele care, prin natura lucrărilor executate, pot constitui surse de pulberi.
- 12. Se va evita utilizarea utilajelor și a sculelor electrice zgomotoase (compactator, circular, bormașină, ciocan rotopercutor etc.) în timpul orelor de liniște (22.00 – 7.00 și 13.00 – 14.00), în conformitate cu Legea 61/1991 Art. 2 26). În aceleași intervale orare se vor evita lucrările generatoare de zgomot (turnări de betoane etc.)
- 13. Se va evita utilizarea de dispozitive/mijloace acustice de semnalizare (alarme, sirene etc.) cu excepția cazurilor în care sunt absolut necesare desfășurării activității în acord cu normele de protecția muncii.
- 14. La ieșirea de pe amplasament în stradă roțile autovehiculelor vor fi curățate.
- 15. Instalațiile de preluare și transport a apelor pluviale vor fi menținute în perfectă stare de funcționare (necolmatate, neobturate etc.) pentru a preveni eventuale inundații și acumularea de ape stagnante favorabile dezvoltării insectelor vectoare (conform H.G. 856/2002 Art. 27).
- 16. WC-urile ecologice cu rezervor colector vor fi vidanjate periodic sau ori de câte ori este nevoie (cu precădere în sezonul cald) cu un prestator autorizat, pentru a preveni apariția mirosurilor dezageabile și dezvoltarea insectelor vectoare.
- 17. Pentru a reduce la minim un eventual efect negativ asupra comunității învecinate, circuitul deșeurilor generate pe amplasament va fi următorul:
 - 17.1 Deșeurile din construcții vor fi stocate în zona de depozitare stabilită prin organizarea de șantier în containere metalice sau în grămezi pe suprafețe betonate sau, în lipsa acestora, pe folii sau alte materiale impermeabile așezate direct pe sol. Dacă este cazul vor fi amenajate șanțuri de gardă cu descărcare (eventual prin pompare) în bazinul vidanjabil. Atât containerele, cât și grămezile trebuie acoperite cu folii sau prelate. Stropirea periodică – în special în zilele calde și uscate – este o soluție suplimentară pentru oprirea dispărării de praf în

aer. Se va evita supraaglomerarea zonei de depozitare deșeurilor prin preluarea acestora de către operatorul autorizat ori de câte ori este cazul.

17.2 Deșeurile din ambalaje vor fi colectate selectiv în containere amplasate în zona de depozitare deșeurilor, de unde vor fi preluate ori de câte ori este cazul de operatorul autorizat și transportate la instalațiile de reciclare (cele nepericuloase), respectiv la societăți specializate pentru eliminare finală (cele periculoase).

17.3 Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv la locul de producere, conform O.M.S. 119/2014 Art.36 (1), privind colectarea selectivă a deșeurilor la operatorii economici.

Depozitarea temporară a deșeurilor menajere se va face în conformitate cu O.M.S. 119/2014 Art.50 (c) și (d).

Suplimentar, beneficiarul, laolaltă cu antreprenorul, poate lua în calcul și următoarele recomandări:

1. Să inițieze un dialog proactiv și sistematic cu membrii comunității învecinate, apelând eventual la un facilitator profesionist, pentru a evalua evoluția în timp a percepției acestora în legătură cu derularea proiectului de construire a *Unității*.
2. În completare, se pot dovedi utile și recomandările din *Anexa 2*.

X.1.2 În etapa de exploatare

În consecință, pentru prevenirea apariției factorilor de risc și protejarea sănătății populației se impun următoarele măsuri obligatorii:

1. Se vor planta arbori și eventual arbuști, în apropierea gardului, pe latura de Nord-Est a amplasamentului și parțial pe latura de Nord-Vest, atât cât permite zona construită (pentru a nu periclita instalațiile montate subteran – conducte, cabluri etc.). Ajunsă la maturitate, perdeaua vegetală poate diminua poluarea aerului și nivelul de zgomot și ameliora impactul vizual generate de activitățile desfășurate pe amplasament.
2. Se vor amplasa panouri de interdicție și eventual va fi instruit personalul angajat în luarea de măsuri specifice pentru limitarea aportului adus nivelului de zgomot de clienții sosiți pe amplasament (prin vorbitul cu voce ridicată, muzică la volum înalt etc.)
3. Toate autovehiculele care sosesc pe amplasament pentru cumpărături ori alte activități conexe (aprovizionare spații comerciale, preluare deșeurilor etc.) trebuie să aibă revizia tehnică efectuată și să fie menținute în perfectă stare de funcționare.
4. Nu va fi permis accesul pe amplasament al autovehiculelor care prezintă scurgeri de ulei ori combustibil. Dacă totuși se întâmplă ca astfel de scurgeri să aibă loc pe

- suprafețele betonate, trebuie intervenit imediat cu un absorbant pentru hidrocarburi (preferabil unul biodegradabil, pentru a putea fi eliminat ca deșeu nepericulos).
- 5. Motoarele autovehiculelor sosite pe amplasament vor fi oprite pe toată perioada staționării pe amplasament.
- 6. Se vor evita activitățile de aprovizionare în afara orelor de program afișate.
- 7. Se va interzice utilizarea pe amplasament a claxoanelor ori a altor mijloace de semnalizare sonoră.
- 8. Se vor amplasa pe calea de intrare, cu respectarea legislației în vigoare, indicatoare de limitare a vitezei pe amplasament.
- 9. Se va face revizia tuturor echipamentelor de pe amplasament – aparate de climatizare, generator electric etc. - conform calendarului propus de furnizori ori, în lipsă, de o firmă specializată, pentru a le menține în stare optimă de funcționare.
- 10. Parcarea și restul suprafețelor betonate se vor spăla periodic, în special în timpul anotimpului cald.
- 11. Instalațiile pentru colectarea apelor pluviale vor fi întreținute și curățate periodic sau ori de câte ori este nevoie pentru a se evita colmatarea și stagnarea apei uzate.
- 12. Separatorul de hidrocarburi va fi întreținut și curățat periodic sau ori de câte ori este nevoie pentru ca indicatorii de calitate a apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare să se încadreze în limitele prevăzute de NTPA 002/2002.
- 13. Se va amenaja platforma pentru depozitarea recipientelor în care se colectează selectiv deșeurile solide.
Aceasta trebuie să fie impermeabilizată și racordată la o sursă de apă și la rețeaua de dirjare a apelor uzate către separatorul de hidrocarburi.
Pe platformă vor fi amplasate pubele pentru colectarea separată a deșeurilor, colorate și/sau inscripționate corespunzător.
- 14. Pentru a reduce la minim un eventual efect negativ asupra comunității învecinate, circuitul deșeurilor generate pe amplasament va fi următorul:
 - 14.1 Deșeurile din ambalaje vor fi colectate selectiv în containere amplasate în zona de depozitare deșeuri, de unde vor fi preluate ori de câte ori este cazul de operatorul autorizat și transportate la instalațiile de reciclare (cele nepericuloase), respectiv la societăți specializate pentru eliminare finală (cele periculoase).
 - 14.2 Deșeurile provenite de la separatorul de hidrocarburi vor trebui procesate în acord cu prevederile legale.
 - 14.3 Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv la locul de producere, conform Legii 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice. Depozitarea temporară a deșeurilor menajere se va face în conformitate cu O.M.S. 119/2014 Art.50 (c) și (d).

14.4 Evacuarea deșeurilor menajere biodegradabile și reziduale se va face în conformitate cu O.M.S. 119/2014 Art.39 (1), respectiv:

- Zilnic, în perioada 1 aprilie – 1 octombrie.
- La cel mult 3 zile, în perioada 1 octombrie – 1 aprilie.

14.5 Obligatoriu se vor efectua operațiuni D.D.D. ritmic cu un prestator autorizat care face dovada certificării conformității cu normele de igienă și sănătate publică, conform O.M.S. nr. 15/2020, astfel:

14.5.1 la fiecare evacuare de deșeuri se va face dezinsecția recipientelor și a platformei cu o soluție clorigenă, cu un biocid avizat de Comisia Națională a Produselor Biocide, conform Regulamentului (UE) nr. 528/2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide;

14.5.2 conform O.M.S. 119/2014 Art. 50 litera b), la maxim 3 luni se vor efectua operațiuni de combatere a insectelor - dezinsecția și la maxim 6 luni se vor efectua operațiuni de combaterea a rozătoarelor - deratizarea și la nevoie, ori de câte ori se constată prezența insectelor și rozătoarelor.

Suplimentar, operatorul *Unității* poate lua în calcul și următoarele recomandări:

1. Instalarea de limitatoare de viteză – prag.
2. Achiziționarea pentru generatorul KOHLER J220 (dacă este în versiune "deschisă") a unui amortizor într-un dintre cele trei opțiuni, de 9 dB(A), 29 dB(A) sau 40 dB(A).
3. Dacă de va dovedi necesar – în urma unei eventuale reclamații sau prin autosesizare – va fi comandat unui set de determinări de zgomot cu o societate acreditată, selectată eventual împreună cu reprezentanții comunității afectate. Dacă măsurătorile vor releva că sunt depășiri ale valorilor maxim admise pentru nivelul de zgomot, se poate lua în calcul montarea de pereți de ecranare (panouri ori incinte fonoabsorbante) cu dimensiunea și pozițiile stabilite de un proiectant specializat.
4. Să inițieze un dialog proactiv și sistematic cu membrii comunității învecinate, apelând eventual la un facilitator profesionist, pentru a evalua evoluția în timp a percepției acesteia în legătură cu activitățile desfășurate pe amplasament.
5. În completare, se pot dovedi utile și recomandările din *Anexa 2*.

X.2 CONCLUZII FINALE

Referitor la obiectivul funcțional CONSTRUIRE UNITATE DE COMERȚ, AMENAJARE ACCES, AMPLASARE SEMNALISTICĂ, TOTEM LUMINOS, POST TRANSFORMARE, ALEI CAROSABILE ȘI PIETONALE, PARCARE, AMENAJARE SPAȚII VERZI, ÎMPREJMUIRE, ORGANIZARE DE ȘANTIER ȘI UTILITĂȚI, care va funcționa la adresa din Orașul Popești-Leordeni, Șoseaua Berceni, Numărul 9, Județul Ilfov, se poate concluziona:

1. Existența și funcționarea în zonă a *Unității* va avea un evident impact socio-economic pozitiv.
2. Dacă sunt implementate măsurile și recomandările de la capitolul X.1 din prezentul rezumat, sunt create premisele diminuării unui eventual impact negativ asupra sănătății populației din comunitatea învecinată, precum și a unui eventual disconfort creat acesteia.
3. Prezentul studiu a fost elaborat pe baza documentelor și informațiilor furnizate de beneficiarul *Unității* și vizitei efectuate pe amplasament și surprinde starea de lucruri actuală. Orice modificare care poate surveni în viitor și care poate altera semnificativ interacțiunea *Unității* cu mediul înconjurător și/sau cu comunitatea învecinată, poate genera nevoia revizuirii prezentului studiu.

X.3 DECLINAREA RESPONSABILITĂȚII

1. HYGMASER S.R.L. nu-și asumă niciun fel de responsabilitate în legătură cu modul în care beneficiarul *Unității* înțelege să implementeze măsurile și recomandările de la capitolul X.1 din prezentul rezumat.
2. HYGMASER S.R.L. nu-și asumă niciun fel de responsabilitate în eventualitatea izbucnirii unor conflicte între beneficiarul *Unității* și comunitatea învecinată și nici în legătură cu modul în care acestea sunt gestionate.

Indicator	CO	CMA
		10 µg/m ³
Descriere	Monoxidul de carbon este un gaz incolor, asfixiant, rezultat din arderea incompletă a combustibililor care conțin carbon (petrol, benzină, cărbune și lemn). Expunerea la nivele înalte de monoxid de carbon poate duce la moarte prin otrăvire iar expunerea la nivele scăzute poate avea diferite efecte asupra sănătății. În ariile urbane europene se estimează că 90% din monoxidul de carbon rezultă din emisiile traficului rutier. CO rămâne în atmosferă timp de 1 lună înainte de a fi oxidat la dioxid de carbon. În afară de emisiile automobilelor, alte surse de monoxid de carbon sunt încălzirea locuințelor, incendiile de păduri, furtunile, vulcanii, vegetația în diferite stadii de creștere, transformarea metanului în zonele mlăștinoase.	
Efecte asupra sănătății	Monoxidul de carbon determină oboseală, dureri de cap, angină, scăderea percepției vizuale, reducerea dexterității și moarte. La nivel celular înlocuiește oxigenul în globulele roșii și legându-se de hemoglobină formează carboxihemoglobina, interferând cu transportul de oxigen de la alveolele pulmonare la țesuturi. Cei mai sensibili sunt vârstnicii, persoanele cu afecțiuni cardiace, respiratorii, anemicii, persoanele expuse timp îndelungat (ofițerii în trafic, polițiștii, paznicii din parcuri), fumătorii de țigarete. Efectele adverse se manifestă în funcție de concentrațiile acestuia. Astfel: • la concentrații de 10 ppm (10g/mc), determină dispnee și dureri precordiale la persoanele cu boli cardiace; • la concentrații mai mari de 30 ppm (30g/mc), produce oboseală și amețală oamenilor sănătoși în cazul expunerii de scurtă durată; • la concentrații mai mari de 35 ppm (35 g/mc), induce iritabilitate, dureri de cap, vedere încețoșată, respirație rapidă, grețuri, amețeli, confuzie, tulburări de judecată, lipsa coordonării; • pot să apară alterări miocardice la valori de carboxihemoglobină mai mari de 15% (sindromul Shinsu); • Prin expunerea de lungă durată, la concentrații mici, se produc efecte cronice cum ar fi: favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții arterelor, creșterea frecvenței aterosclerozei, malformații congenitale, copii hipotrofici.	
Alte informații	Jumătate din excesul de monoxid de carbon poate rămâne în sânge chiar după 3 sau 4 ore de expunere.	

Indicator	NO _x	CMA
		NO ₂ - 200 µg/m ³
Descriere	Oxizii de azot sunt compuși gazoși care rezultă din combinarea azotului cu oxigenul din aer. Cei mai importanți sunt monoxidul și dioxidul de azot. Sursele majore sunt: - Arderea combustibililor fosili în automobile și centrale electrice; - Procesele folosite în uzinele chimice Traficul rutier este responsabil de jumătate din emisiile din Europa și reprezintă principala sursă de oxizi de azot.	
Efecte asupra sănătății	Dioxidul de azot este cel mai toxic dintre compușii azotului și este iritant al țesutului pulmonar, produce bronșită și pneumonie, scade rezistența la infecții.	

	Efectele sunt diferite la persoanele sănătoase față de cele bolnave, pacienții cu astm bronșic sau BPCO (bronhopneumopatie cronică obstructivă) experimentând o bronhoconstricție mai mare decât persoanele sănătoase; aceste efecte diferă în funcție de nivelul și durata expunerii. Astfel: • Studiile pe animale au evidențiat o rata crescută de mortalitate în condițiile expunerii concomitente la agenții patogeni biologici • Scăderea funcției pulmonare apare la concentrații mai mari de 3ppm, la o expunere pe termen scurt; • Concentrații mai mici de 3ppm pot afecta plămânul; • Concentrații de 1ppm produc iritația și scăderea funcției pulmonare la astmatici; • Expunerea la nivele joase pe termen lung poate distruge țesutul pulmonar până la stadiul de emfizem. • La subiecții umani, expunerea la niveluri crescute (2 - 5 ppm) pentru trei ore determină inflamație la nivelul căilor respiratorii și niveluri serice crescute de anticorpi specifici de tip IgE, IgA, IgG și IgM la nivel local • Copiii sunt foarte sensibili la acțiunea oxizilor de azot.
Alte informații	Oxizii azotului pot reacționa cu hidrocarburile sub acțiunea razelor solare formând oxidanți fotochimici, acționând asupra plămânilor; în combinație cu apa formează acizi care, de asemenea afectează țesuturile pulmonare; azotul se oxidează în atmosferic devenind acid azotic, component major al ploilor acide; în plus prin combinarea cu dioxidul de sulf formează particulele.

Indicator	SO ₂	CMA
		350 μg/m ³
Descriere	Dioxidul de sulf este un gaz incolor, greu, cu miros ca al capului de chibrit; el se combină ușor cu vaporii de apă formând acidul sulfuros, un lichid incolor, ușor coroziv iar prin oxidare cu oxigenul din aer formează acidul sulfuric, un acid coroziv și iritativ. Sursele emisiilor de dioxid de sulf sunt sursele naturale și cele antropice: arderea combustibililor fosili, fabricile de hârtie, incinerarea deșeurilor, fabricarea de sulf elemental sau de acid sulfuric.	
Efecte asupra sănătății	Expunerea la concentrații crescute de SO₂ include afecțiuni respiratorii, alterarea mecanismelor pulmonare de apărare și agravarea afecțiunilor cardiovasculare preexistente. Copiii, vârstnicii, bolnavii de astm bronșic sau persoanele cu boli cardiovasculare sau cu boli pulmonare cronice (bronșită cronică, emfizem pulmonar) sunt grupurile populaționale cele mai susceptibile la efectele adverse. La valori de 6-10 ppm apare iritarea ochilor, nasului și gâtului, plămânului, iar la astmatici expunerea la nivele scăzute de 0.25- 0,5 ppm duce la dispnee, bronhoconstricție și reducerea volumului respirator; expunerea la concentrații înalte pentru scurt timp poate determina bronhoconstricție și creșterea cantității de mucus făcând respirația dificilă.	
Alte informații	Valoarea prag pentru miros este în jur de 0,5 ppm. Dioxidul de sulf este oxidat în atmosferă pentru a se combina cu oxizii azotului și a forma particulele fine, numite pulberi. Aparent amplifică efectul nociv al ozonului, combinarea celor două gaze la concentrații obișnuite în aerul ambiental crescând rezistența căilor aeriene la fluxul respirator. Evenimentele cu impact asupra sănătății populației au demonstrat că SO₂ tinde să aibă efecte mai toxice decât poluanții acizi, lichizi sau aerosoli, când sunt prezente particulele; astfel în anii 1950 și 1960 au apărut mii de decese în ariile unde concentrațiile de SO₂ au fost mai mari de 1ppm și alți poluanți au fost de asemenea prezenți în concentrații crescute.	

Indicator	COV	CMA
		N/A
Descriere	Compușii organici volatili sunt substanțe organice volatile care se găsesc în majoritatea materialelor naturale și sintetice, de la vopsele și emailuri la produși de curățare umedă sau uscată, combustibili, aditivi pentru combustibili, solvenți, parfumuri și deodorante, de unde aceste substanțe pot fi eliberate în aer și inhalate Definiția dată de către Organizația Mondială a Sănătății compușilor organici volatili este următoarea: toți compușii organici având punctul de fierbere în intervalul 50 - 260°C, exceptând pesticidele. Diclorometanul (punct de fierbere 41°C) a fost inclus în această categorie deoarece este larg utilizat. Sursele de expunere sunt biologice și artificiale; cele biologice sunt în mare parte produse de plante; compușii organici volatili se găsesc în produse precum: vopsele, solvenți pentru vopsele, conservanți pentru lemn: spray-uri, produse de curățare și dezinfectanți, insecticide pentru molii și deodorante de interior, combustibili, produse folosite la curățarea uscată a țesăturilor.	
Efecte asupra sănătății	Simptomele și semnele expunerii la compușii organici volatili includ: iritația tractului respirator, a faringelui și ochilor; dispnee, cefalee, fatigabilitate, amețeli, dificultate în coordonarea mișcărilor, grețuri, tulburări de vedere, afectarea memoriei, scăderea nivelului colinesterazei serice, reacții alergice la nivel tegumentar, leziuni la nivelul ficatului, rinichiului și sistemului nervos central. Dintre compușii organici volatili, benzenul este direct implicat în apariția cancerului la subiecții umani; suspectați a fi carcinogeni sunt și alți compuși organici volatili, precum formaldehida și percloretilenul.	
Alte informații	Majoritatea mirosurilor percepute sunt datorate unor COV. În 1950, s-a descoperit că fotooxidarea COV-urilor, în prezența oxizilor de azot, a produs "smog"-ul; ulterior, prezența COV-urilor în stratosferă a fost asociată depleției de ozon deasupra Antarcticii și potențialelor modificări globale de climă; totodată s-a acordat atenție COV-urilor introduse în mediu ca urmare a deversărilor accidentale masive de petrol și produse petroliere și prin intermediul deșeurilor industriale.	

Indicator	HAP	CMA
		Pentru Benzo(a)piren = 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM_{10} , mediată pentru un an calendaristic
Descriere	Hidrocarburile aromatice policiclice reprezintă un grup de substanțe chimice rezultate în urma proceselor de ardere incompletă a cărbunilor, petrolului, gazelor naturale, lemnului, resturilor organice, tutunului și chiar a cărnii. Există peste o sută de hidrocarburi aromatice policiclice diferite. Sunt substanțe solide, incolore, albe sau galben-verzi, slab solubile în apă, răspândite peste tot în mediu. Sursele de HAP provin din deșeurile industriale, stațiile de tratare a apelor reziduale sau din depunerea HAP existente în aer. Cele care nu se evaporă tind să adere la suprafața particulelor solide și să sedimenteze pe fundul apei.	
Efecte asupra sănătății	HAP ajung în organism în principal pe cale inhalatorie, dar și prin contact tegumentar sau ingestie de apă și alimente contaminate. 17 HAP sunt suspectate a avea efecte adverse asupra stării de sănătate, dintre care cele mai cunoscute sunt: acenaften, anacefilen, antracen, benzantracen, benzipiren, benzapiren, benzofluoranten, benzoperilen, crizen, dibenzantracen, fluoranten, fluoren, indenopiren, fenantren	

	și piren. Principalele surse de expunere inhalatorie sunt fumul de țigară, gazele de eșapament, fumul rezultat în urma arderii cărbunelui, lemnului sau resturilor organice. O altă cale de expunere la HAP este ingestia de apă sau alimente contaminate; HAP sunt prezente în cereale, făină, produse de panificație, legume, fructe, carne, alimente procesate sau murături, lapte contaminat; prepararea mâncării, în special a cărnii la temperaturi crescute duce la creșterea conținutului acestora în HAP. Se consideră că o dietă normală aduce zilnic un aport de HAP de aproximativ 2μg/kg aliment; apa de băut conține HAP în medie între 4 și 24 ng/l. Rata pătrunderii HAP în organism prin inhalare, ingestie sau contact cutanat este influențată de prezența altor elemente la care organismul este expus concomitant; nu se cunoaște cât de rapid sunt absorbite HAP care ajung la nivelul plămânului pe cale inhalatorie însă se știe că absorbția din tractusul digestiv și cutanată este lentă. Odată pătrunse în organism, HAP se depozitează în cantități mai însemnate la nivelul rinichilor, ficatului și țesutului gras. IARC (International Agency for Research on Cancer) clasifică hidrocarburile aromatice policiclice, din punct de vedere a efectelor carcinogene, astfel: -carcinogeni probabili: benzantracen, benzopiren; -carcinogeni posibili: benzofluoranten, indenopiren. EPA (Environmental Protection Agency) consideră ca și carcinogeni probabili următoarele hidrocarburi aromatice policiclice: benzantracen, benzopiren, benzofluoranten, crizen, dibenzantracen și indenopiren. Principalele localizări ale proceselor neoplazice suspectate a fi generate de expunerea la hidrocarburile aromatice policiclice sunt plămânul și tegumentul.
Alte informații	Nivelurile medii din atmosferă se cifrează în jurul valorilor de 0.02 – 1.2 ng/m³ în zonele rurale și 0.15 – 19.3 ng/m³ în zonele urbane. Hidrocarburile aromatice policiclice, ajunse în atmosferă în urma proceselor de ardere, a proceselor naturale sau prin evaporarea lor din apă, persistă în aer sub formă de vapori sau se atașează la suprafața particulelor solide aflate în suspensie în aer. Sub aceste forme pot să fie transportate la distanțe mari de locul eliberării lor în atmosferă, fiind ulterior antrenate spre picăturile de ploaie sau depuse pe suprafețe prin sedimentarea particulelor de care se găsesc atașate. Hidrocarburile aromatice policiclice din sol se găsesc atașate la suprafața particulelor solide, uneori putând contamina sursele de apă subterană. HAP din sol și apă pot fi descompuse în alte substanțe chimice sub acțiunea microorganismelor. Conținutul lor în plante și animale îl poate depăși de câteva ori pe cel din sol și apă.

Indicator	Pulberi în suspensie PM ₁₀ PM ₂₅	CMA
		PM ₁₀ - 50 μg/m ³ PM ₂₅ - 25 μg/m ³
Descriere	Pulberile în suspensie reprezintă un amestec complex de particule solide foarte mici și picături lichide prezente în aer. În natură pot să apară din dispersia polenului, erupțiile vulcanice, furtuni de nisip, eroziunea rocilor, etc; sursele antropice sunt reprezentate de traficul rutier, activitatea industrială, sistemele de încălzire a populației, centralele termoelectrice, etc.	
Efecte asupra sănătății	Diametrele particulelor sunt variabile iar compoziția lor fizico-chimică variază în funcție de loc, perioada anului și vreme. Particulele fine din aer sau aerosolii cu diametrul mai mic de 10 μm sunt denumite particule în suspensie. Aceste particule sunt importante din punct de vedere al sănătății umane deoarece trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare producând inflamații și intoxicații.	

	Cea mai serioasă amenințare pentru sănătatea umană o reprezintă particulele fine care au diametrul sub 2,5μm, conform Societății Americane a Pământului iar grupele populaționale cu risc crescut sunt: copiii, vârstnicii, orășenii, atleții și persoanele cu afecțiuni respiratorii preexistente. Astfel, poluarea cu pulberi agravează simptomele astmului, producând tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moarte prematură.
Alte informații	N/A

Indicator	CH ₄	CMA
		N/A
Descriere	Metanul este un gaz care, alături de dioxidul de carbon, joacă un rol important în efectul de seră; este sursa de combustie cea mai puțin nocivă dintre combustibilii fosili, care pot fi utilizați în scopul generării de energie termică pentru încălzirea locuințelor.	
Efecte asupra sănătății	Practic gazul metan nu este o substanță toxică care să producă efecte adverse asupra stării de sănătate a populației. Asociațiile între gazul metan, utilizat ca sursă de energie, și starea de sănătate a populației generale sunt legate numai de prezența, în concentrații mari, a produșilor rezultați în urma combustiei acestuia. Principala cale de expunere este cea inhalatorie, care poate fi luata în considerare numai în următoarele condiții: - expunere profesională la concentrații mari, în spații închise, neventilate; - expunere deliberată și/sau accidentală, în spații închise, neventilate. Metanul poate produce depresie asupra sistemului nervos central prin hipoxie (în condiții de expunere masivă deliberată și/sau accidentală), iar extrem de rar tulburări de excitabilitate cardiacă. Există un studiu care a demonstrat că expunerea eritrocitelor umane la metan și azot poate să producă hemoliza acestora. Combustia metanului poate degaja monoxid de carbon (mai ales în condiții de ardere incompletă) care poate deveni periculos pentru starea de sănătate, în condiții de spațiu închis și neventilat.	
Alte informații	La rumegătoare metanul poate produce efecte asupra acizilor grași.	

Indicator	CO ₂	CMA
		N/A
Descriere	Dioxidul de carbon se găsește în aer în proporție de 0,036 - 0,039% și în apele carbogazoase. Întrucât procesele care produc CO₂ (arderii, putreziri, fermentații, expirație etc.) sunt compensate de procese care consumă CO₂ din aer (fotosinteza), concentrația acestuia nu variază apreciabil. Dioxidul de carbon provine din respirația mamiferelor, peștilor, a plantelor, a bacteriilor, etc. În timpul zilei, datorită fotosintezei, plantele absorb dioxidul de carbon, eliminând oxigenul absolut indispensabil viețuitoarelor. Mijloacele de transport, care utilizează hidrocarburi (mașini, camioane, avioane, nave), constituie	

	o sursă importantă pentru emisiile de dioxid de carbon. Totuși, principala sursă artificială de dioxid de carbon o constituie industria, dar și depozitele de deșeuri menajere. Incendiile de pădure sunt principala sursă naturală.
Efecte asupra sănătății	Dioxidul de carbon nu arde și nu întreține arderea și viața. Organismul uman are nevoie de o cantitate mică de CO₂ pentru a supraviețui. Omul și animalele se sufocă în aer cu peste 30% CO₂. La nivelul plămânului se face un schimb permanent de gaze: dioxidul de carbon din sânge trece în alveolele pulmonare iar oxigenul din alveole trece în sânge. La nivelul celulelor are loc un schimb de gaze invers, comparativ cu cel de la nivelul alveolelor: oxigenul trece în celule, iar dioxidul de carbon trece în sânge. Inhalarea dioxidului de carbon, în cantități mici, dă dureri de cap, grețuri cu sau fără vărsături, amețeli, tulburări de vedere, greutate în respirație. În concentrație mare în aer, provoacă pierderea cunoștinței în câteva minute și chiar moartea.
Alte informații	Un echilibru permanent trebuie să se stabilească între oxigen și dioxid de carbon. Acest echilibru se modifică noaptea, perioadă în care vegetația încetează să producă oxigen. Valoarea dioxidului de carbon din aer a crescut alarmant în ultimii ani, ceea ce a condus la încălzirea globală.

Indicator	H ₂ S	CMA
		0.008 mg/m ³
Descriere	Hidrogenul sulfurat sau acidul sulfhidric este un acid anorganic slab foarte toxic, face parte din categoria poluanților asfixianți. Sursele de H₂S natural sunt în regiunile active cu gaze naturale, petrol sau vulcani. Poate lua naștere prin procesele de putrefacție a substanțelor organice, în intestin sau în depozitele de deșeuri, prin putrezirea lemnului. Mai este prezent și pe fundul Mării Negre la o adâncime mai mare de 200 de metri.	
Efecte asupra sănătății	Deși mirosul sau caracteristic este foarte puternic, acesta nu este permanent sesizabil, pe durata expunerii nasul obișnuindu-se cu el. Acțiunea sa toxică este una complexă, el afectând diverse funcții ale organismului. Cea mai importantă este cea asupra sângelui, unde, prin formarea unui complex cu fierul, blochează transportul oxigenului. • La o concentrație de 0,0047 ppm (4.7 mg/mc) îi putem identifica prezența în aer cu ușurință după mirosul puternic de ouă stricate. • La 500 ppm (500 g/mc) ne afectează capacitatea pulmonară și ne sufocă. • Expunerea timp de cinci minute la o concentrație de 800 ppm (800 g/mc) conduce la deces. • La persoanele expuse cronic se citează apariția de afecțiuni hepatice și renale. • Poate să producă efecte oculare care să includă conjunctivite, afecțiuni ireversibile ale globului ocular, acestea fiind asociate la o expunere de 20 ppm. • Expunerea de scurtă durată la H₂S, între limitele de 5 până la 15 ppm, poate duce la iritarea ochiului, efecte comune organismului uman și animal.	
Alte informații	În cadrul unui studiu efectuat pe viermi paraziți, o echipă de cercetători coordonată de profesorul doctor Mark B. Roth de la Universitatea din Washington a descoperit că expunerea la concentrații reduse de hidrogen sulfurat ar putea crește speranța de viață. Potrivit specialiștilor, viermii care au fost expuși zi de zi la hidrogen sulfurat au trăit cu 70 la sută mai mult decât cei care au fost privați de acest gaz. Cele mai recente studii care au vizat beneficiile hidrogenului sulfurat arată că organismul uman, mai precis vasele de sânge din tot corpul își mențin integritatea cu ajutorul acestui gaz. Datorită acestor proprietăți, hidrogenul sulfurat s-a dovedit eficient în reducerea tensiunii arteriale.	

	Potrivit specialiștilor, una dintre cauzele hipertensiunii o reprezintă reducerea nivelului enzimelor care produc hidrogen sulfurat în organism odată cu înaintarea în vârstă. Deoarece dilată vasele sanguine din întreg corpul, hidrogenul sulfurat nu are efecte benefice doar în ceea ce privește sistemul cardiovascular, ci și asupra celorlalte vase de sânge din organism. Un astfel de exemplu sunt vasele sanguine care străbat penisul și care, atunci când sunt blocate, determină apariția disfuncțiilor erectile. În concentrații mici, hidrogenul sulfurat accelerează rata metabolismului.
--	---

Indicator	NH ₃	CMA
		0.1 mg/m ³
Descriere	Amoniacul este un gaz extrem de solubil în apă, el se dizolvă în căile nazale, ajungând prin ingestie în stomac iar prin inhalare în plămâni.	
Efecte asupra sănătății	Amoniacul este iritant pentru ochi, sistemul respirator și piele din cauză că este alcalin; efectele biologice în cazul expunerii acute depind foarte mult de concentrația din aer, de cantitatea ingerată și de durata expunerii. Unii oameni pot detecta concentrații în aer mai mici de 5 ppm (mg/m³) - în medie 16-17 ppm. La concentrații între 700-1000 ppm (mg/m³) apare bronhospasmul, iritații grave ale ochilor și tuse severă. La concentrații mai mari de 5000 ppm (mg/m³) amoniacul provoacă acumularea de fluide în plămâni, arsuri ale pielii și uneori moartea individului expus.	
Alte informații	Amoniacul este procesat în ficat, rinichi și mușchi, unde este transformat în uree sau glutamina (unul din cei 20 de aminoacizi esențiali). Principala cale de eliminare a amoniacului din organism este prin urină sub forma de uree; se mai elimină însă și prin respirație între 0,1 și 0,3 ppm.	

Anexa 2

În relația obiectivului cu comunitatea din vecinătate există un potențial disconfort datorat activităților desfășurate în unitate și în legătură cu unitatea, respectiv traficul asociat și activitățile specifice desfășurate pe amplasament.

Impactul la nivel individual este caracterizat de un foarte mare subiectivism.

Probabilitatea ca acest disconfort să ducă, mai întâi la dispute punctuale, și mai apoi la conflicte deschise, chiar generalizate, este proporțională cu dimensiunea comunității potențial afectate și cu media de vârstă a membrilor acestei comunități.

Studii recente [12] arată că în relațiile interpersonale, dar și între o persoană și o entitate impersonală (instituție, afacere etc.) se manifestă un număr de cinci "preocupări fundamentale" ("core concerns" în engleză), respectiv afilierea, aprecierea, autonomia, statutul și rolul. Felul în care acestea sunt adresate în cadrul interacțiunii generează emoții pozitive sau negative.

În cazul interacțiunii dintre membrii comunității din imediata vecinătate și obiectiv, foarte probabil mecanismul este următorul:

- i) există o sursă potențială de disconfort (simpla existență a Unității în comunitate – un status-quo alterat – poate deveni, la un moment dat, o sursă de disconfort);*
- ii) membrii comunității încep să se simtă ignorați; implicate par a fi trei din cele cinci preocupări fundamentale, respectiv lipsa de apreciere, diminuarea statutului și ignorarea rolului.*
- iii) la nivel de individ este generat un complex de emoții negative, care, prin asociere cu alți membri ai comunității care experimentează același gen de emoții, poate duce la un conflict generalizat între comunitate și obiectiv, care se manifestă cel mai adesea prin reclamații la toate instituțiile disponibile.*

Chiar dacă inițial pare a exista o acomodare cu existența Unității din partea comunității, nu există niciun fel de garanție că lucrurile nu se pot schimba. De aceea, pentru a reduce totuși probabilitatea de declanșare a mecanismului descris mai sus, facem beneficiarului următoarele recomandări:

- 1. să inițieze încă de la început un mecanism de dialog constant cu comunitatea, apelând eventual la un facilitator profesionist;*
- 2. să identifice preocupările comune, cum ar fi prezența în zonă a unui prestator de servicii de calitate, și eventual să-i cointerezeze pe membrii comunității;*
- 3. în cazul în care totuși se declanșează un conflict cu unul sau mai mulți membri ai comunității (latent inițial și manifest mai apoi) să inițieze numaidecât un proces de dialog, înainte ca acesta să escaladeze, apelând eventual la un mediator profesionist.*

Bibliografie

- [1] Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- [2] Ordinul M.S. nr. 994/2018
- [3] Ordinul M.S. nr. 1524/2019
- [4] Sergiu Mănescu și colectiv, Igiena, Editura Medicală, 1996
- [5] Petrișor D. și colectiv, Mediul și sănătatea publică
- [6] H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase
- [7] STAS12574 - 87 „Condiții de calitate aer din zonele protejate”
- [8] Ordinul M.T. nr.49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane
- [9] O.U.G. nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu
- [10] Legea 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice
- [11] Fisher R., Shapiro D, Beyond reason
- [12] ISO 9613-2 Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors

CUPRINS

I.INTRODUCERE	3
II.DICTIONAR DE TERMENI	3
III.SCOP ȘI OBIECTIVE	3
IV.LISTA DOCUMENTELOR PE CARE S-A BAZAT ELABORAREA PREZENTULUI STUDIU	4
V.AMPLASAMENT. DATE GENERALE DESPRE OBIECTIV	5
V.1 Organizarea de șantier. Lucrările specifice	10
V.1.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier	10
V.1.2 Localizarea organizării de șantier	11
V.2 Despre activitatea estimată	11
V.3 Despre traficul din zonă	11
V.4 Unitatea și traficul din zonă	12
VI.IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC ȘI DE DISCONFORT PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI	13
VI.1 Aerul	13
VI.1.1 Considerații teoretice	13
VI.1.2 Etapa de construire	15
VI.1.3 Etapa de funcționare	15
VI.2 Zgomotul și vibrațiile	16
VI.2.1 Considerente teoretice	16
VI.2.2 Etapa de construire	19
VI.2.3 Etapa de funcționare	19
VI.3 Apa	20
VI.3.1 Apele uzate. Considerente teoretice și legislative	20
VI.3.2 Etapa de construire	21
VI.3.3 Etapa de exploatare	22
VI.4 Solul	23
VI.4.1 Considerente teoretice	23
VI.4.2 Etapa de construire	24
VI.4.3 Etapa de exploatare	24
VI.5 Deșeurile	25
VI.5.1 Deșeurile de ambalaje	25
VI.5.2 Deșeurile menajere	26
VI.5.3 Alte tipuri de deșeuri	27
VI.5.4 Etapa de construire	28
VI.5.5 Etapa de exploatare	29
VI.6 ALTE SURSE DE DISCONFORT	29

VI.7 CONSIDERAȚII ASUPRA NIVELULUI DE ACCEPTABILITATE SOCIALĂ MANIFESTAT	30
DE COMUNITATEA ÎNVECINATĂ ÎN RAPORT CU CONSTRUIREA UNITĂȚII ÎN PROXIMITATE	30
VII.MĂSURI OBLIGATORII. ALTERNATIVE	30
VII.1 În etapa de construire.....	30
VII.2 În etapa de exploatare	32
VIII.CONCLUZII FINALE	35
IX. DECLINAREA RESPONSABILITĂȚII.....	35
X. REZUMAT	36
X.1 MĂSURI OBLIGATORII. ALTERNATIVE	38
X.1.1 În etapa de construire	38
X.1.2 În etapa de exploatare	40
X.2 CONCLUZII FINALE.....	42
X.3 DECLINAREA RESPONSABILITĂȚII.....	43
Anexa 1.....	44
Anexa 2.....	51
Bibliografie	52

Întocmit:

Dr. Sorina-Manuela Mirea

Ing. Fiz. Dan Mirea

Ghico
Dan Mirea